

Publication number: JP2002196996

Publication date: 2002-07-12

Inventor: YOSHIKAWA TOMOYASU; NAKAGAWA ATSUSHI;
MORITA TETSUYA; FUKUSHI KENJI; YAMAUCHI
MANABU; NIMURA MITSUO; MIYAMOTO KAZUKI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: G06F3/12; G06F3/00; G06F3/048; G06F13/00;
G06F15/00; G06F3/12; G06F3/00; G06F3/048;
G06F13/00; G06F15/00; (IPC1-7): G06F13/00;
G06F3/00; G06F3/12; G06F15/00

- European:

Application number: JP20000399041 20001227

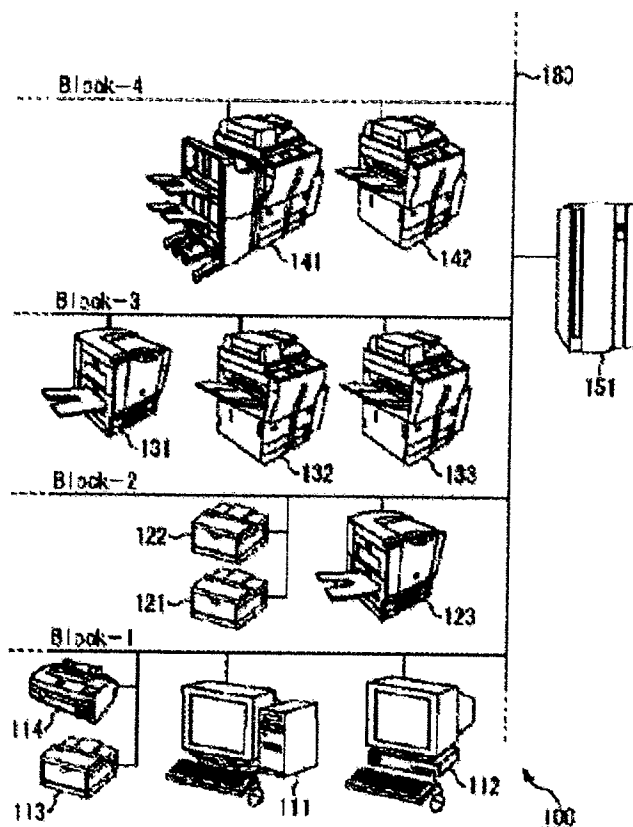
Priority number(s): JP20000399041 20001227

Report a data error here

Abstract of JP2002196996

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network system, in which a device desired by a user can be efficiently used, even in a large scale network system where a plurality of devices can be shared with a plurality of users.

SOLUTION: A server 151 stores information on a plurality of devices 113, 114, 121, 122, 123, 131, 132, 133, 141, 142, and sends the stored information to a requesting user 111 or 112, based on a request from the user end 111 or 112. The user 111 or 112 which received the information displays on a screen a map information arranging metaphor showing the plurality of devices by imitating a physical space using the information of the server 151.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-196996

(P2002-196996A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコト* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 B 0 2 1
3/00	6 5 2	3/00	6 5 2 A 5 B 0 8 5
3/12		3/12	D 5 B 0 8 9
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 R 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数53 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2000-399041 (P2000-399041)

(22) 出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉川 智康

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 中川 敦司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

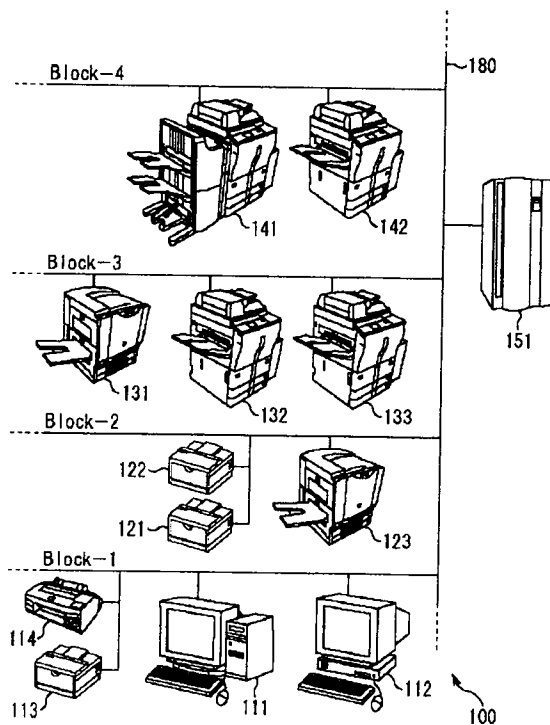
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、ネットワークシステム、デバイス管理方法、及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数のデバイスを複数のユーザが共有できる大規模のネットワークシステムであっても、ユーザが所望するデバイスを効率的に使用できるネットワークシステムを提供する。

【解決手段】 サーバ151は、ネットワーク180上の複数のデバイス113、114、121、122、123、131、132、133、141、142に関する情報を記憶し、ユーザ側111又は112からの要求に基づいて、当該記憶情報を要求元のユーザ側111又は112へ送信する。これを受けたユーザ側111又は112は、サーバ151からの情報により、上記複数のデバイスを示すメタファーを物理空間に模して配置した地図情報を画面表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを使用可能な情報処理装置であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスに関する情報に基づいて、上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 上記表示制御手段は、上記複数のデバイスに関する情報により示されるデバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を、上記デバイスを示す表示オブジェクトと共に表示させることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のデバイスに関する情報を記憶する記憶手段と、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報により上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示可能なように、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 上記記憶手段は、上記複数のデバイスに関する情報として、デバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を記憶することを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【請求項5】 ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを使用可能な情報処理装置であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】 上記表示制御手段は、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を表示させることを特徴とする請求項5記載の情報処理装置。

【請求項7】 上記サーバに対して、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定することを指示する指示手段を備えることを特徴とする請求項5記載の情報処理装置。

【請求項8】 上記所定の条件を設定する設定手段を備えることを特徴とする請求項7記載の情報処理装置。

【請求項9】 ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに

関する情報を記憶する記憶手段と、

上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】 上記記憶手段は、上記複数のデバイスに関する情報を記憶し、

上記提供手段は、上記記憶手段内の、上記クライアントユーザから指示された上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を、上記要求元のクライアントユーザへ提供することを特徴とする請求項9記載の情報処理装置。

【請求項11】 上記要求元のクライアントユーザからの指示に基づいて、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定する決定手段を備えることを特徴とする請求項9記載の情報処理装置。

【請求項12】 ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のクライアントユーザをグループ化した複数のユーザグループに関する情報を記憶する第1の記憶手段と、

上記複数のユーザグループのそれぞれについて、上記複数のデバイスの中で使用権のあるデバイスに関する情報を記憶する第2の記憶手段と、

上記第1の記憶手段及び上記第2の記憶手段の記憶内容に基づいて、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザから指定されたデバイスを当該クライアントユーザが使用可能とする管理手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項13】 複数の機器がネットワークを介して互いに通信可能に接続されてなるネットワークシステムであって、

上記複数の機器のうち少なくとも1つの機器は、請求項1～12の何れかに記載の情報処理装置の機能を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項14】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスに関する情報に基づいて、上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示させる表示制御ステップを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項15】 上記表示制御ステップは、上記複数のデバイスに関する情報により示されるデバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を、上記デバイスを示す表示オブジェクトと共に表示させるステップを含むことを特徴とする請求項14記載のデバイス管理

方法。

【請求項16】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記複数のデバイスに関する情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報により上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示可能なように、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項17】 上記記憶ステップは、上記複数のデバイスに関する情報として、デバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を上記記憶手段に記憶するステップを含むことを特徴とする請求項16記載のデバイス管理方法。

【請求項18】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を表示させる表示制御ステップを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項19】 上記表示制御ステップは、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を表示させるステップを含むことを特徴とする請求項18記載のデバイス管理方法。

【請求項20】 上記サーバに対して、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定することを指示する指示ステップを含むことを特徴とする請求項18記載のデバイス管理方法。

【請求項21】 上記所定の条件を設定する設定ステップを含むことを特徴とする請求項20記載のデバイス管理方法。

【請求項22】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項23】 上記記憶ステップは、上記複数のデバイスに関する情報を上記記憶手段に記憶するステップを含み、

上記提供ステップは、上記記憶手段内の、上記クライ

ントユーザから指示された上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を、上記要求元のクライアントユーザへ提供するステップを含むことを特徴とする請求項22記載のデバイス管理方法。

【請求項24】 上記要求元のクライアントユーザからの指示に基づいて、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定する決定ステップを含むことを特徴とする請求項22記載のデバイス管理方法。

10 【請求項25】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記複数のクライアントユーザをグループ化した複数のユーザグループに関する情報を第1の記憶手段に記憶する第1の記憶ステップと、

上記複数のユーザグループのそれぞれについて、上記複数のデバイスの中で使用権のあるデバイスに関する情報を第2の記憶手段に記憶する第2の記憶ステップと、

上記第1の記憶手段及び上記第2の記憶手段の記憶内容に基づいて、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザから指定されたデバイスを当該クライアントユーザが使用可能とする管理ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項26】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、

上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、

上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用権、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、

上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するデバイス情報グループ化ステップと、

上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するためのユーザ情報グループ化ステップと、

40 上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含み、

上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されたユーザ情報に対応する登録ユーザが、上記ネットワーク上の任意のデバイスを使用する場合の処理ステップは、

上記登録ユーザ側が、上記サーバへユーザ情報を送信するユーザ情報送信ステップと、

50 上記サーバが、上記デバイス情報グループ化ステップで

のグループ化情報及び上記ユーザ情報グループ化ステップでのグループ化情報に基づいて、上記登録ユーザ側から送信されてきたユーザ情報が登録されているユーザグループが使用可能なデバイスグループに関する情報を、上記登録ユーザ側へ送信する送信ステップと、
 上記登録ユーザ側が、上記サーバから送信されてきた情報に基づいて、当該情報により示されるデバイスのメタファーを、実際のデバイスの存在する物理空間に模して配置した地図情報を作成するマップ作成ステップと、
 上記登録ユーザ側が、上記マップ作成ステップにより作成された地図情報を画面表示する表示ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項27】 上記表示ステップによる表示画面上において、任意のデバイスを表すメタファーを選択するためのポインタを表示するポインタ表示ステップと、任意のメタファーが上記ポインタにより選択されたことを判断するための制御ステップとを含むことを特徴とする請求項26記載のデバイス管理方法。

【請求項28】 上記ポインタにより選択されたメタファーに対応するデバイスの詳細情報を表示する詳細情報表示ステップを含むことを特徴とする請求項27記載のデバイス管理方法。

【請求項29】 上記表示ステップによる表示画面上において、上記登録ユーザが属するユーザグループがデバイス出力付加の属性であるメタファーについて、当該メタファーを選択できないイメージを上記登録ユーザに伝えるような表示に変更する表示変更ステップと、
 上記表示変更ステップにより変更された上記登録ユーザの属しているユーザグループにおいて出力が禁止されている上記メタファーを上記登録ユーザが選択しようとした場合、上記登録ユーザからの選択指示を受け付けずに制御を行う制御ステップを含むことを特徴とする請求項26記載のデバイス管理方法。

【請求項30】 上記制御ステップは、上記登録ユーザへの警告を示すメッセージ又は警告音を出力するステップを含むことを特徴とする請求項26記載のデバイス管理方法。

【請求項31】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、

上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、

上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、

上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用权、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、

上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するデバ

イス情報グループ化ステップと、

上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するためのユーザ情報グループ化ステップと、

上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含む、

上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されたユーザ情報に対応する登録ユーザが、上記ネットワーク上の任意のデバイスを使用する場合の処理ステップは、

上記登録ユーザ側が、上記サーバへユーザ情報を送信するユーザ情報送信ステップと、

上記サーバが、上記デバイス情報グループ化ステップでのグループ化情報及び上記ユーザ情報グループ化ステップでのグループ化情報に基づいて、上記登録ユーザ側から送信されてきたユーザ情報が登録されているユーザグループが使用可能なデバイスグループに関する情報を、上記登録ユーザ側へ送信する送信ステップと、

上記登録ユーザ側が、上記サーバから送信されてきた情報を画面表示する表示ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項32】 上記サーバが、上記送信ステップにより登録ユーザ側へ送信するデバイスグループに関する情報により示される当該デバイスグループに属するデバイスの情報を、所定の設定情報に基づいて自動的に並べ替える並替ステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項33】 上記登録ユーザ側が、上記サーバへアクセスすることで、上記ネットワーク上の任意のデバイスの使用が許可されているか否かを問い合わせる問合せステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項34】 上記ネットワーク上のデバイスが、機能情報、ステータス情報、及び状態変化情報の少なくとも何れかの情報を逐次上記サーバへ通知するデバイス側通知ステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項35】 上記表示ステップによる表示画面により選択された任意のデバイスに対して、処理実行要求を行なう実行ステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項36】 上記サーバが、上記登録ユーザから指示に基づいて、上記ユーザ側へ送信したデバイスグループに属するデバイスの中から、処理実行させるデバイスを一意に決定し、当該決定したデバイスに対して、処理実行要求を行なう実行ステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項37】 上記実行ステップは、上記サーバで管理しているデバイスに関する情報、又はデバイス情報を

管理してサーバやユーザへアクティブに情報提供を行うデバイスエージェントから提供された情報に基づいて、上記デバイスの決定を行なうステップを含むことを特徴とする請求項3記載のデバイス管理方法。

【請求項38】 上記実行ステップは、最も高速に処理終了するデバイス、又は最もユーザから物理的に近いデバイスを決定するステップを含むことを特徴とする請求項37記載のデバイス管理方法。

【請求項39】 上記サーバが、上記送信ステップによりデバイスグループに関する情報を上記登録ユーザへ送信する際、当該デバイスグループに属するデバイスの情報を、最も高速に処理が終了する順番、又は最もユーザから物理的に近い順番にソートするソートステップを含むことを特徴とする請求項31記載のデバイス管理方法。

【請求項40】 複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、

上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、

上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用権、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、

上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するプリンタ情報グループ化ステップと、

上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するためのユーザ情報グループ化ステップと、

上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含むことを特徴とするデバイス管理方法。

【請求項41】 任意のユーザ側が、上記ネットワーク上のデバイスへ処理実行要求が発行する場合、上記サーバへユーザ情報照会要求を発行するユーザ情報照会要求ステップと、

上記サーバが、上記ユーザ情報照会要求により示されるデバイスが属するデバイスグループと、上記ユーザ情報照会要求元のユーザが属するユーザグループとを検索する検索ステップと、

上記サーバが、上記検索ステップでの検索結果を、上記ユーザ情報照会要求元のユーザへ応答する応答ステップと、

上記ユーザ側が、上記応答ステップによる応答に基づいて、上記デバイスへの処理実行要求の発行を行なう処理実行要求ステップを含むことを特徴とする請求項40記載

載のデバイス管理方法。

【請求項42】 上記応答ステップは、上記ユーザ情報照会要求により示されるデバイスに関する情報を含めて応答するステップを含むことを特徴とする請求項41記載のデバイス管理方法。

【請求項43】 上記ネットワーク上のデバイスが、機能情報、ステータス情報、及び状態変化情報の少なくとも何れかの情報を逐次上記サーバへ通知するデバイス側通知ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項44】 上記サーバが、上記デバイス側通知ステップによる通知に基づいて、記憶情報の更新を行なう更新ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項45】 上記ユーザ情報記憶ステップによる1つのユーザ情報を、上記ユーザ情報グループ化ステップによる複数のユーザグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項46】 上記デバイス情報記憶ステップによる1つのデバイス情報を、上記デバイス情報グループ化ステップによる複数のデバイスグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項47】 上記ユーザ情報記憶ステップによる1つのユーザ情報を、上記ユーザ情報グループ化ステップによる複数のユーザグループへ登録することを可能であり、且つ、上記デバイス情報記憶ステップによる1つのデバイス情報を、上記デバイス情報グループ化ステップによる複数のデバイスグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項48】 上記ユーザ側が、上記ネットワークを介して、上記サーバでの記憶情報を閲覧及び／又は変更可能とするアクセスステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項49】 上記アクセスステップは、上記サーバが、ユーザ毎に閲覧の許可／不許可を閲覧許可記憶領域へ記憶し、記憶情報の変更権の許可／不許可を変更許可記憶領域へ記憶し、閲覧要求元のユーザ情報から、当該ユーザに該当する上記閲覧許可記憶領域に従って閲覧が許可されているか否かを検索し、その検索結果に従って閲覧の許可又は不許可を実行し、また、変更要求元のユーザ情報から、当該ユーザに該当する上記変更許可記憶領域に従って閲覧が許可されているか否かを検索し、その検索結果に従って変更の許可又は拒否を実行するステップを含むことを特徴とする請求項48記載のデバイス管理方法。

【請求項50】 任意のユーザ側が、上記ネットワーク上のデバイスへ処理実行要求が発行する場合、上記サーバ

バが、上記ユーザ情報、上記ユーザが属しているユーザグループ情報、上記デバイス情報、及び上記デバイスが属しているデバイスグループ情報の少なくとも何れかの情報を、上記処理実行の合紙として出力する出力ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項51】 上記ネットワークにおいて、上記サーバの機能を有する装置或はシステムが複数存在した場合、当該装置或はシステム間の通信により、上記デバイス情報、上記デバイスグループ情報、上記ユーザ情報、及び上記ユーザグループ情報の同期を取る同期ステップを含むことを特徴とする請求項40記載のデバイス管理方法。

【請求項52】 請求項1～12の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項13記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読出可能な記憶媒体。

【請求項53】 請求項14～51の何れかに記載のデバイス管理方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読出可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、複数のデバイス（出力装置等）、及びユーザ側の端末装置（ワークステーションやパーソナルコンピュータ等）がネットワークを介して接続された環境下でのネットワークシステムや、そのクライアントソフトウェア、或はデバイスドライバ等に適用される、情報処理装置、ネットワークシステム、デバイス管理方法、及びそれを実施するための処理ステップをコンピュータが読出可能に格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年では、例えば、様々なコンピュータ及びその周辺機器を双方向で情報を通信可能のように接続してコンピュータネットワーク（以下、単に「ネットワーク」又は「ネットワークシステム」とも言う）を構築することで、当該ネットワーク上において、複数のユーザが情報を共有し、情報処理の負荷の分散を図ることが行われている。

【0003】上述のようなネットワーク技術は、生産性や効率を飛躍的に向上させることが可能となることにより、脚光を浴びている技術であり、この主なる理由としては、

- ・コンピュータの急激な高性能化及び小型化やコストダウンにより、パーソナルユースを目的としたコンピュータであっても、高度且つ高速な情報処理手段として手軽に利用できるようになった。
- ・有線並びに無線による高速データ通信技術の発達。
- ・分散処理アーキテクチャの浸透。

等が挙げられる。

【0004】具体的には例えば、複写機やプリンタ、或はファクシミリ装置（FAX）等の出力装置は、これまではスタンドアローン、又は1台のホストコンピュータに接続された周辺機器として利用される場合がほとんどであったが、このような出力装置をもネットワーク上へ配置（接続）し、複数のユーザで共有して使用する、という発想が広く普及し始めている。さらに、上述したようなコンピュータを利用した端末装置（メインフレーム、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等）をネットワーク上へ接続することで、ファイルやデータベース等に蓄積された情報を、複数のユーザで共有することが可能となり、この結果、生産性や効率を飛躍的に高めることが可能となっている。

【0005】ところで、ネットワークが小規模であり、ネットワーク上に接続された出力装置が少ない場合、ユーザが、それぞれの出力装置に備わった機能や性能に熟知することは比較的容易である。また、一部の出力装置が他のユーザによる出力を行っているか否かの認識や、出力装置に問題が発生したこと等についても、ユーザは比較的容易に発見することができる。

【0006】一方、出力装置は、それぞれが有する出力性能が異なっている場合が多い。例えば、プリンタについては、カラー情報の出力が可能なプリンタ、ソート機能、ステイプル機能、パンチ機能、及び製本機能等の高度な機能を有するプリンタ、さらには、上述したようなネットワークの普及を背景として当該ネットワークを介して利用可能なように設計されたプリンタ、等のように、様々なプリンタが登場してきている。

【0007】上述のように、ネットワークを構築するメリットは大きく、オフィスや、工場、研究所、或は教育機関等の様々な分野で浸透しつつある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来のネットワークシステムは、ネットワーク上の出力装置を複数のユーザで共有できることに關しては大きなメリットがあるが、ユーザの数が増えるに従って、これに比例するように出力装置の台数も増加し、この結果、ネットワークの規模が大きくなってしまうと、次のような様々な問題が発生する。

【0009】（1）規模の大きなネットワークにおいて、ユーザがネットワーク上へ接続された全ての出力装置に關して、その性能や機能に熟知することは極めて困難である。このため、ネットワーク上へ接続された出力装置の効率的な運用が行われず、ネットワークを有している組織全体の効率や生産性の向上が計画通りの図れない場合がある。

【0010】（2）ユーザの操作ミスにより、ユーザが意図していない出力装置でのミス出力の発生が考えられる。具体的には例えば、ネットワークを利用している任

意のユーザの操作ミスにより、当該ユーザが意図していないプリンタが使用される場合がある。このようなプリンタでのプリント（ミスプリント）が多く発生すると、他のユーザの利便性や生産性を損ねる可能性がある。また、ユーザの意図しないプリントへのミスプリントにより出力情報の内容が第三者の目に触れる可能性が発生し、出力情報の機密保持の点からみても大きな問題がある。

【0011】（3）出力装置の状態から考察すると、出力装置の状態により、常にユーザの出力要求に応えられるとは限らない。具体的には例えば、プリンタAにおいて、ユーザAによる出力や、ジャムの発生、点検整備中、或はステイプル機能の故障等が発生していた場合、プリンタAは、ユーザBの出力要求が発生したとしても、直ちにその要求を処理することは不可能である。このような場合、ユーザBが、プリンタAの状態を正しく把握していれば、他の通常状態のプリンタBへ切り替えて出力要求することが可能であるが、ネットワークの規模が大きければ、ユーザBが、その出力要求を行なおうと希望しているプリンタBの状態を把握することが難しくなる。特に、プリンタBが物理的に離れていれば、その傾向は大きくなる。

【0012】そこで、上述のような問題（1）～（3）を解決するために、サーバやワークステーション、或はパーソナルコンピュータのオペレーティングシステム等に対して、出力援助システムを搭載している構成が存在するが、ネットワーク上で複数のシステムや異なるタイプの出力装置を運用している構成である場合、互換性等の問題もあり、従来の上記出力援助システムによる構成では、必ずしも十分とは言えない。

【0013】そこで、本発明は、上記の欠点を除去するために成されたもので、複数のデバイスを複数のユーザが共有できる大規模のネットワークシステムであっても、ユーザが所望するデバイスを効率的に使用できる、情報処理装置、ネットワークシステム、デバイス管理方法、及びそれを実施するための処理ステップをコンピュータが読出可能に格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】斯かる目的下において、第1の発明は、ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを使用可能な情報処理装置であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスに関する情報に基づいて、上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする。

【0015】第2の発明は、上記第1の発明において、上記表示制御手段は、上記複数のデバイスに関する情報により示されるデバイスの機能、性能、及び状態の少な

くとも何れかの情報を、上記デバイスを示す表示オブジェクトと共に表示させることを特徴とする。

【0016】第3の発明は、ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のデバイスに関する情報を記憶する記憶手段と、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報により上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示可能なように、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供手段とを備えることを特徴とする。

【0017】第4の発明は、上記第3の発明において、上記記憶手段は、上記複数のデバイスに関する情報として、デバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を記憶することを特徴とする。

【0018】第5の発明は、ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを使用可能な情報処理装置であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を表示させる表示制御手段を備えることを特徴とする。

【0019】第6の発明は、上記第5の発明において、上記表示制御手段は、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を表示させることを特徴とする。

【0020】第7の発明は、上記第5の発明において、上記サーバに対して、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定することを指示する指示手段を備えることを特徴とする。

【0021】第8の発明は、上記第7の発明において、上記所定の条件を設定する設定手段を備えることを特徴とする。

【0022】第9の発明は、ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を記憶する記憶手段と、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供手段とを備えることを特徴とする。

【0023】第10の発明は、上記第9の発明において、上記記憶手段は、上記複数のデバイスに関する情報を記憶し、上記提供手段は、上記記憶手段内の、上記クライアントユーザから指示された上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を、上記要求元のクライアントユーザへ提供することを特徴

とする。

【0024】第11の発明は、上記第9の発明において、上記要求元のクライアントユーザからの指示に基づいて、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定する決定手段を備えることを特徴とする。

【0025】第12の発明は、ネットワークを介して任意の機能を有する複数のデバイスを複数のクライアントユーザが使用するための管理を行なう情報処理装置であって、上記複数のクライアントユーザをグループ化した複数のユーザグループに関する情報を記憶する第1の記憶手段と、上記複数のユーザグループのそれぞれについて、上記複数のデバイスの中で使用権のあるデバイスに関する情報を記憶する第2の記憶手段と、上記第1の記憶手段及び上記第2の記憶手段の記憶内容に基づいて、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザから指定されたデバイスを当該クライアントユーザが使用可能とする管理手段とを備えることを特徴とする。

【0026】第13の発明は、複数の機器がネットワークを介して互いに通信可能に接続されてなるネットワークシステムであって、上記複数の機器のうち少なくとも1つの機器は、請求項1～12の何れかに記載の情報処理装置の機能を有することを特徴とする。

【0027】第14の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスに関する情報に基づいて、上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示させる表示制御ステップを含むことを特徴とする。

【0028】第15の発明は、上記第14の発明において、上記表示制御ステップは、上記複数のデバイスに関する情報により示されるデバイスの機能、性能、及び状態の少なくとも何れかの情報を、上記デバイスを示す表示オブジェクトと共に表示させるステップを含むことを特徴とする。

【0029】第16の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記複数のデバイスに関する情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報により上記複数のデバイスを示す表示オブジェクトを物理空間に模して配置した地図情報を表示可能なように、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0030】第17の発明は、上記第16の発明において、上記記憶ステップは、上記複数のデバイスに関する情報として、デバイスの機能、性能、及び状態の少なく

とも何れかの情報を上記記憶手段に記憶するステップを含むことを特徴とする。

【0031】第18の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバから送信されてきた上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を表示させる表示制御ステップを含むことを特徴とする。

【0032】第19の発明は、上記第18の発明において、上記表示制御ステップは、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を表示させるステップを含むことを特徴とする。

【0033】第20の発明は、上記第18の発明において、上記サーバに対して、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定することを指示する指示ステップを含むことを特徴とする。

【0034】第21の発明は、上記第20の発明において、上記所定の条件を設定する設定ステップを含むことを特徴とする。

【0035】第22の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記複数のデバイスをグループ化した複数のグループに関する情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザからの要求に基づいて、上記記憶手段内の情報を当該要求元のクライアントユーザへ提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0036】第23の発明は、上記第22の発明において、上記記憶ステップは、上記複数のデバイスに関する情報を上記記憶手段に記憶するステップを含み、上記提供ステップは、上記記憶手段内の、上記クライアントユーザから指示された上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスに関する情報を、上記要求元のクライアントユーザへ提供するステップを含むことを特徴とする。

【0037】第24の発明は、上記第22の発明において、上記要求元のクライアントユーザからの指示に基づいて、上記複数のグループの中の任意のグループに属するデバイスの中から、所定の条件に従って該当するデバイスを決定する決定ステップを含むことを特徴とする。

【0038】第25の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のクライアントユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記複数のクライアントユーザをグループ化した複数のユーザグループに関する情報を第1の記憶手段に記憶する第1の記憶ステップと、上記複数のユーザグループのそれぞれについて、上記複数のデバイスの中で使用権のあるデバイスに関する情報を第2の記憶手段に記憶する第2の記憶ステップ

と、上記第1の記憶手段及び上記第2の記憶手段の記憶内容に基づいて、上記複数のクライアントユーザの中の任意のクライアントユーザから指定されたデバイスを当該クライアントユーザが使用可能とする管理ステップとを含むことを特徴とする。

【0039】第26の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用権、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するデバイス情報グループ化ステップと、上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するためのユーザ情報グループ化ステップと、上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含み、上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されたユーザ情報に対応する登録ユーザが、上記ネットワーク上の任意のデバイスを使用する場合の処理ステップは、上記登録ユーザ側が、上記サーバへユーザ情報を送信するユーザ情報送信ステップと、上記サーバが、上記デバイス情報グループ化ステップでのグループ化情報及び上記ユーザ情報グループ化ステップでのグループ化情報に基づいて、上記登録ユーザ側から送信されてきたユーザ情報が登録されているユーザグループが使用可能なデバイスグループに関する情報を、上記登録ユーザ側へ送信する送信ステップと、上記登録ユーザ側が、上記サーバから送信されてきた情報に基づいて、当該情報により示されるデバイスのメタファーを、実際のデバイスの存在する物理空間に模して配置した地図情報を作成するマップ作成ステップと、上記登録ユーザ側が、上記マップ作成ステップにより作成された地図情報を画面表示する表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0040】第27の発明は、上記第26の発明において、上記表示ステップによる表示画面上において、任意のデバイスを表すメタファーを選択するためのポインタを表示するポインタ表示ステップと、任意のメタファーが上記ポインタにより選択されたことを判断するための制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0041】第28の発明は、上記第27の発明において、上記ポインタにより選択されたメタファーに対応するデバイスの詳細情報を表示する詳細情報表示ステップを含むことを特徴とする。

【0042】第29の発明は、上記第26の発明におい

て、上記表示ステップによる表示画面上において、上記登録ユーザが属するユーザグループがデバイス出力付加の属性であるメタファーについて、当該メタファーを選択できないイメージを上記登録ユーザに伝えるような表示に変更する表示変更ステップと、上記表示変更ステップにより変更された上記登録ユーザの属しているユーザグループにおいて出力が禁止されている上記メタファーを上記登録ユーザが選択しようとした場合、上記登録ユーザからの選択指示を受け付けない制御を行う制御ステップを含むことを特徴とする。

【0043】第30の発明は、上記第26の発明において、上記制御ステップは、上記登録ユーザへの警告を示すメッセージ又は警告音を出力するステップを含むことを特徴とする。

【0044】第31の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用権、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するデバイス情報グループ化ステップと、上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するためのユーザ情報グループ化ステップと、上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含み、上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されたユーザ情報に対応する登録ユーザが、上記ネットワーク上の任意のデバイスを使用する場合の処理ステップは、上記登録ユーザ側が、上記サーバへユーザ情報を送信するユーザ情報送信ステップと、上記サーバが、上記デバイス情報グループ化ステップでのグループ化情報及び上記ユーザ情報グループ化ステップでのグループ化情報に基づいて、上記登録ユーザ側から送信されてきたユーザ情報が登録されているユーザグループが使用可能なデバイスグループに関する情報を、上記登録ユーザ側へ送信する送信ステップと、上記登録ユーザ側が、上記サーバから送信されてきた情報を画面表示する表示ステップとを含むことを特徴とする。

【0045】第32の発明は、上記第31の発明において、上記サーバが、上記送信ステップにより登録ユーザ側へ送信するデバイスグループに関する情報により示される当該デバイスグループに属するデバイスの情報を、所定の設定情報に基づいて自動的に並べ替える並替ステップを含むことを特徴とする。

【0046】第33の発明は、上記第31の発明において、上記登録ユーザ側が、上記サーバへアクセスすることで、上記ネットワーク上の任意のデバイスの使用が許可されているか否かを問い合わせる問合せステップを含むことを特徴とする。

【0047】第34の発明は、上記第31の発明において、上記ネットワーク上のデバイスが、機能情報、ステータス情報、及び状態変化情報の少なくとも何れかの情報を逐次上記サーバへ通知するデバイス側通知ステップを含むことを特徴とする。

【0048】第35の発明は、上記第31の発明において、上記表示ステップによる表示画面により選択された任意のデバイスに対して、処理実行要求を行なう実行ステップを含むことを特徴とする。

【0049】第36の発明は、上記第31の発明において、上記サーバが、上記登録ユーザから指示に基づいて、上記ユーザ側へ送信したデバイスグループに属するデバイスの中から、処理実行させるデバイスを一意に決定し、当該決定したデバイスに対して、処理実行要求を行なう実行ステップを含むことを特徴とする。

【0050】第37の発明は、上記第36の発明において、上記実行ステップは、上記サーバで管理しているデバイスに関する情報、又はデバイス情報を管理してサーバやユーザへアクティブに情報提供を行うデバイスエージェントから提供された情報に基づいて、上記デバイスの決定を行なうステップを含むことを特徴とする。

【0051】第38の発明は、上記第37の発明において、上記実行ステップは、最も高速に処理終了するデバイス、又は最もユーザから物理的に近いデバイスを決定するステップを含むことを特徴とする。

【0052】第39の発明は、上記第31の発明において、上記サーバが、上記送信ステップによりデバイスグループに関する情報を上記登録ユーザへ送信する際、当該デバイスグループに属するデバイスの情報を、最も高速に処理が終了する順番、又は最もユーザから物理的に近い順番にソートするソートステップを含むことを特徴とする。

【0053】第40の発明は、複数のデバイスをネットワークを介して複数のユーザが使用するためのデバイス管理方法であって、上記ネットワーク上のサーバが実行する処理ステップは、上記複数のデバイスのそれぞれの機能、性能、及び所在の少なくとも何れかの情報を記憶するデバイス情報記憶ステップと、上記複数のユーザのアクセス権、各デバイスの使用权、及びパスワードの少なくとも何れかのユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶ステップと、上記デバイス情報記憶ステップにより記憶されているデバイス情報を任意の条件でグループ化して整理するプリンタ情報グループ化ステップと、上記ユーザ情報記憶ステップにより記憶されているユーザ情報を任意の条件でグループ化して整理するための

ユーザ情報グループ化ステップと、上記デバイス情報グループ化ステップ及び上記ユーザ情報グループ化ステップにより正規化された情報を、上記ネットワークを介した要求元へ提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0054】第41の発明は、上記第40の発明において、任意のユーザ側が、上記ネットワーク上のデバイスへ処理実行要求が発行する場合、上記サーバへユーザ情報照会要求を発行するユーザ情報照会要求ステップと、上記サーバが、上記ユーザ情報照会要求により示されるデバイスが属するデバイスグループと、上記ユーザ情報照会要求元のユーザが属するユーザグループとを検索する検索ステップと、上記サーバが、上記検索ステップでの検索結果を、上記ユーザ情報照会要求元のユーザへ応答する応答ステップと、上記ユーザ側が、上記応答ステップによる応答に基づいて、上記デバイスへの処理実行要求の発行を行なう処理実行要求ステップを含むことを特徴とする。

【0055】第42の発明は、上記第41の発明において、上記応答ステップは、上記ユーザ情報照会要求により示されるデバイスに関する情報を含めて応答するステップを含むことを特徴とする。

【0056】第43の発明は、上記第40の発明において、上記ネットワーク上のデバイスが、機能情報、ステータス情報、及び状態変化情報の少なくとも何れかの情報を逐次上記サーバへ通知するデバイス側通知ステップを含むことを特徴とする。

【0057】第44の発明は、上記第40の発明において、上記サーバが、上記デバイス側通知ステップによる通知に基づいて、記憶情報の更新を行なう更新ステップを含むことを特徴とする。

【0058】第45の発明は、上記第40の発明において、上記ユーザ情報記憶ステップによる1つのユーザ情報を、上記ユーザ情報グループ化ステップによる複数のユーザグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする。

【0059】第46の発明は、上記第40の発明において、上記デバイス情報記憶ステップによる1つのデバイス情報を、上記デバイス情報グループ化ステップによる複数のデバイスグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする。

【0060】第47の発明は、上記第40の発明において、上記ユーザ情報記憶ステップによる1つのユーザ情報を、上記ユーザ情報グループ化ステップによる複数のユーザグループへ登録することを可能であり、且つ、上記デバイス情報記憶ステップによる1つのデバイス情報を、上記デバイス情報グループ化ステップによる複数のデバイスグループへ登録することを可能とする登録ステップを含むことを特徴とする。

【0061】第48の発明は、上記第40の発明におい

て、上記ユーザ側が、上記ネットワークを介して、上記サーバでの記憶情報を閲覧及び／又は変更可能とするアクセスステップを含むことを特徴とする。

【0062】第49の発明は、上記第48の発明において、上記アクセスステップは、上記サーバが、ユーザ毎に閲覧の許可／不許可を閲覧許可記憶領域へ記憶し、記憶情報の変更権の許可／不許可を変更許可記憶領域へ記憶し、閲覧要求元のユーザ情報から、当該ユーザに該当する上記閲覧許可記憶領域に従って閲覧が許可されているか否かを検索し、その検索結果に従って閲覧の許可又は不許可を実行し、また、変更要求元のユーザ情報から、当該ユーザに該当する上記変更許可記憶領域に従って閲覧が許可されているか否かを検索し、その検索結果に従って変更の許可又は拒否を実行するステップを含むことを特徴とする。

【0063】第50の発明は、上記第40の発明において、任意のユーザ側が、上記ネットワーク上のデバイスへ処理実行要求が発行する場合、上記サーバが、上記ユーザ情報、上記ユーザが属しているユーザグループ情報、上記デバイス情報、及び上記デバイスが属しているデバイスグループ情報の少なくとも何れかの情報を、上記処理実行の合紙として出力する出力ステップを含むことを特徴とする。

【0064】第51の発明は、上記第40の発明において、上記ネットワークにおいて、上記サーバの機能を有する装置或はシステムが複数存在した場合、当該装置或はシステム間の通信により、上記デバイス情報、上記デバイスグループ情報、上記ユーザ情報、及び上記ユーザグループ情報の同期を取る同期ステップを含むことを特徴とする。

【0065】第52の発明は、請求項1～12の何れかに記載の情報処理装置の機能、又は請求項13記載のネットワークシステムの機能をコンピュータに実現させるためのプログラムをコンピュータ読出可能な記憶媒体に記録したことを特徴とする。

【0066】第53の発明は、請求項14～51の何れかに記載のデバイス管理方法の処理ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムをコンピュータ読出可能な記憶媒体に記録したことを特徴とする。

【0067】具体的には例えば、本発明によれば、次のような構成(1)～(3)が実現できる。

【0068】(1)複数のデバイス(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の出力装置)、及びユーザ側(ユーザが利用するワークステーション、パーソナルコンピュータ、端末装置等)がネットワークを介して接続された環境下において、ネットワーク上のサーバは、ネットワーク上のデバイスの情報を収集し、任意の条件(機能毎、性能毎、所在毎等のパラメータ)でグループ化する。また、ネットワーク上からデバイスを利用する複数のユーザのユーザ情報を任意の条件(アクセス権

毎、デバイスへの出力権毎等)でグループ化する。そして、当該グループ化により正規化されたユーザ情報又はデバイス情報を、ネットワークを介しての要求(デバイス、ユーザ、管理者等からの要求)に対して、上記の各種情報を提供する。

【0069】一方、ユーザ側は、クライアントソフトウェア或いはデバイスドライバを有する自側の端末装置(クライアント装置)等により、サーバへアクセスすることで、ネットワークに接続されたデバイス情報(デバイスの位置情報等)を取得し、ネットワーク上のデバイスを、ネットワークが設置されている空間内の物理的距離関係から地図形式(地図情報)で表示可能であり、当該地図形式の上でメタファーとして表現する。

【0070】上記のような構成において、デバイスのメタファーと共に、サーバから取得した当該デバイスに関する情報、或いは当該デバイスが属するデバイスグループに関する情報を表示するようにしてもよい。

【0071】(2)複数のデバイス(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の出力装置)、及びユーザ側(ユーザが利用するワークステーション、パーソナルコンピュータ、端末装置等)がネットワークを介して接続された環境下において、ネットワーク上のサーバは、ネットワーク上のデバイスの情報を収集し、任意の条件(機能毎、性能毎、所在毎等のパラメータ)でグループ化する。また、ネットワーク上からデバイスを利用する複数のユーザのユーザ情報を任意の条件(アクセス権毎、デバイスへの出力権毎等)でグループ化する。そして、当該グループ化により正規化されたユーザ情報又はデバイス情報を、ネットワークを介しての要求(デバイス、ユーザ、管理者等からの要求)に対して、上記の各種情報を提供する。

【0072】一方、ユーザ側は、クライアントソフトウェア或いはデバイスドライバを有する自側の端末装置(クライアント装置)等により、ネットワーク上の任意のデバイスを使用する際(プリンタでの出力等を行う際)、サーバに対して、使用希望するデバイスに関するパラメータ(機能、性能、所在等)に基づいて当該デバイスが属するデバイスグループを検索することを要求する。上記の要求を受けたサーバは、ユーザからのパラメータ(キー)に基づき該当するデバイスグループの検索を行い、その結果(デバイスグループに関する情報、当該デバイスグループに属するデバイスに関する情報等)をユーザ側へ提供する。このとき、デバイスグループに属するデバイスを、予めユーザからの設定に従って順番に並べるようにしてもよい。ユーザ側は、サーバからの検索結果を受信すると、これを画面表示する。

【0073】上記のような構成において、上記の設定を行うための手段をユーザ側、或いはサーバへ持たせるようにしてもよい。また、デバイスのそれぞれが、ネットワーク上でその機能を提供しているとき、常にデバイス

自身の状態を自己診断し、もしデバイス自身の状態に変化があれば、サーバに対して、デバイスの状態情報の更新を要求するようにしてもよい。

【0074】また、本発明の別の態様では、ユーザ側が、サーバで管理されているデバイスグループに対して出力要求を出す。これを受けたサーバは、該当するデバイスグループにおいて、要求元のユーザ側に対し最も効率の良いデバイスを決定する。例えば、ユーザ側から最も近いデバイスや、ユーザ側から近いデバイスであり最も高速に処理できるデバイスを決定する。そして、サーバは、決定したデバイスに対して処理実行を要求する。

【0075】(3)複数のデバイス(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の出力装置)、及びユーザ側(ユーザが利用するワークステーション、パーソナルコンピュータ、端末装置等)がネットワークを介して接続された環境下において、ネットワーク上のサーバは、ネットワーク上のデバイスの情報を収集し、任意の条件(機能毎、性能毎、所在毎等のパラメータ)でグループ化する。また、ネットワーク上からデバイスを利用する複数のユーザのユーザ情報を任意の条件(アクセス権毎、デバイスへの出力権毎等)でグループ化する。そして、当該グループ化により正規化されたユーザ情報又はデバイス情報を、ネットワークを介しての要求(デバイス、ユーザ、管理者等からの要求)に対して、上記の各種情報を提供する。

【0076】また、本発明の別の態様では、サーバは、ユーザ側からの要求(照会要求)に基づいて、ユーザが使用希望するデバイスが属するデバイスグループと、当該ユーザが属するユーザグループとの検索を行い、この検索結果に基づいて、当該ユーザに対して、当該ユーザが使用希望しているデバイスの使用権があるか否か等の判断を行い、この結果を要求元のユーザ側へ応答する。ユーザ側は、サーバからの応答に基づいて、実際に要求を行ったユーザのデバイスの使用を拒否するか否かを決定する。このとき、サーバからの応答に関する情報を、画面表示するようにしてもよい。

【0077】上記のような構成において、デバイスのそれぞれが、ネットワーク上でその機能を提供しているとき、常にデバイス自身の状態を自己診断し、もしデバイス自身の状態に変化があれば、サーバに対して、デバイスの状態情報の更新を要求するようにしてもよい。

【0078】また、サーバは、デバイス情報及びデバイスグループ情報の検索や、照会、或いは変更の要求があった場合、要求元であるユーザ側が、デバイス情報及びデバイスグループ情報の検索や、照会、或いは変更が許可されているか否かを判断し、その判断結果に従って、要求元のユーザ側に対して、デバイス情報及びデバイスグループ情報の閲覧や、変更、許可、或いは拒否を行う。

【0079】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0080】[第1の実施の形態]本発明は、例えば、図1に示すようなネットワークシステム100に適用される。本実施の形態のネットワークシステム100は、ある空間内に配置されており、上記図1に示すように、コンピュータやワークステーションであるユーザ側端末装置111、112と、複写機やプリンタ等の出力装置(デバイス)113、114、121、122、123、131、132、133、141、142と、データ処理のためのサーバ151とが、ネットワーク180を介して互いに通信可能なように接続された構成としている。

【0081】出力装置113、114及び端末装置111、112は、ネットワークシステム100が配置された空間におけるブロック1(Block-1)に属している。出力装置121、122、123は、ネットワークシステム100が配置された空間におけるブロック2(Block-2)に属している。出力装置131、132、133は、ネットワークシステム100が配置された空間におけるブロック3(Block-3)に属している。出力装置141、142は、ネットワークシステム100が配置された空間におけるブロック4(Block-4)に属している。

【0082】サーバ151は、詳細は後述するが、本実施の形態での特徴であり、デバイス管理サーバとしての機能と共に、他の機能とあわせて、ネットワークシステム100におけるサーバーサービスを提供している。

【0083】ユーザが使用する端末装置111、112はそれぞれ、サーバ151に対して、デバイス情報やデバイスグループ情報の取得要求等を発行するクライアント装置として機能する。

【0084】ここで、本実施の形態のネットワークシステム100において、ネットワーク180上に接続された出力装置113、114、121~123、131~133、141、142はそれぞれ、性能や機能が異なり、また、デバイス状態や使用状況が時々刻々と変化する。従来では、このようなシステム環境下では、ユーザがこれらの出力装置の所在や機能等の情報を全て把握することが非常に困難であった。

【0085】これに対して、本発明を適用したネットワークシステム100においては、サーバ151が、デバイス管理サーバとして機能することで、ネットワーク180上へ接続されている出力装置113、114、121~123、131~133、141、142やクライアント装置111、112等のデバイスについての様々な情報(以下、「デバイス情報」と言う)を収集して記憶及び管理する構成としている。

【0086】ユーザ側の端末装置(以下、「クライアント装置」とも言う)111、112は、サーバ151で

管理されたデバイス情報、特に、出力装置の位置情報（デバイス位置情報）を、地図情報上のメタファー（メタファーの定義については後述する）として表現するための機能を備えており、この機能により、ユーザは、クライアント装置111、112側に居ながら、簡単に所望する出力装置の所在を把握することが可能となる。

【0087】図2は、サーバ151において、出力装置113、114、121～123、131～133、141、142やクライアント装置111、112等のネットワーク180上のデバイスに関する情報（デバイス情報）を管理するためのレコードフォーマット200の一例を示したものである。

【0088】レコードフォーマット200は、上記図2に示すように、デバイスIDを記憶する領域201と、デバイスの所在情報（どのブロックであるか等）を記憶する領域202と、デバイスが出力装置である場合に当該出力装置が有する機能の情報を記憶する領域203

(1)、203(2)、…と、当該出力装置の状態の情報を記憶する領域204(1)、204(2)、…とを含んでいる。

【0089】領域201へ記憶されるデバイスIDは、デバイスの固有の番号であり、このデバイスIDによって、サーバ151で管理される。領域202へ記憶されるデバイスの所在情報は、デバイスの所在を座標として表した情報である。上記図2では、対象デバイスがブロック3(Block-3)に存在し、このブロック3(Block-3)での座標(x, y)に関する情報が、領域202へ記憶される。

【0090】したがって、サーバ151は、ネットワーク180上のデバイスについて、上記図2のレコードフォーマット200により一括管理することができる。そして、サーバ151は、クライアント装置111、112からの管理情報の要求に従って当該管理情報（デバイス情報）を要求のあったクライアント装置に対して提供する機能を有している。また、サーバ151は、出力装置113、114、121～123、131～133、141、142に関しての上記管理情報（デバイス情報に含まれる所在や機能の情報等）により、ネットワーク180上の出力装置113、114、121～123、131～133、141、142をグループ登録して管理する。

【0091】図3は、サーバ151において、デバイス管理サーバとして機能するための構成を示したものである。サーバ151は、上記図3に示すように、ユーザ情報用のデータベース(DB)302と、上記図2に示したレコードフォーマット200によるデバイス情報用のデータベース(DB)303と、デバイスのグループ情報用のデータベース(DB)304と、DB302～304を総合管理する管理部305と、DB302～304内の情報の更新部(情報更新部)306と、DB30

2～304内の情報の検索部(情報検索部)307と、ネットワークシステム100全体の運用等を管理するシステム管理部308とを備えている。

【0092】ユーザ情報用のDB302には、ネットワークシステム100を利用するユーザに関する情報が蓄積される。デバイス情報用のDB303には、上記図2に示したレコードフォーマット200により、ネットワーク180上のデバイスについてのデバイス情報が蓄積される。

【0093】デバイスのグループ情報用のDB304には、上記図2に示したレコードフォーマット200による出力装置113、114、121～123、131～133、141、142に関するデバイス情報に基づいて、ネットワーク180上の出力装置113、114、121～123、131～133、141、142を分類したデバイスグループ情報が整理され蓄積される。

【0094】システム管理部308は、出力装置113、114、121～123、131～133、141、142や、ユーザ側の端末装置111、112からの各種要求(情報の検索、照会、更新等の要求)を、ネットワーク180を介して受け付けて処理する。また、システム管理部308は、必要に応じて、情報更新部306或は情報検索部307、及びDB管理部305を介して、DB302～304で管理されている情報をアクセスする。また、これらサーバ151内で管理されている情報は、やはりネットワークを通じて閲覧および変更可能な構成となっている(請求項48の構成に相当)。

【0095】図4は、ユーザ側の端末装置(クライアント装置)111、112で表示されるユーザインタフェース画面(表示ウィンドウ)400の一例を示したものである。このユーザインタフェース画面は、クライアント装置に実行可能にインストールされているネットワーク管理プログラムに基づいてクライアント装置の図示省略したCPU(中央処理装置)が実行することにより提供され、OS及びディスプレイドライバの機能によりCRT等の表示部に可視表示される。表示ウィンドウ400では、ネットワークシステム100が構築された空間の地図情報、及び当該地図情報上にネットワーク接続された出力装置(デバイス)のメタファーが配置された状態が表示されている。ここで、メタファーとは、405～411に示されるような、デバイスを特定する表示オブジェクトのことであり、広義の意味のアイコンと同様である。このようにデバイスの表示オブジェクトを実施例中ではメタファーと呼ぶことにする。

【0096】上記図4において、“401”は、ユーザ側の端末装置111又は112に接続されたマウス等のポインティングデバイスがユーザから操作されることで、当該操作に同期して表示ウィンドウ400上で移動するポインタである。“402”は、表示ウィンドウ400において、ユーザ自身の端末装置111又は112

をウィンドウ中央へ配置して表示させるためのホームボタ
ジションボタンである。

【0097】“403”は、表示ウィンドウ400にお
いて、表示領域より表示される地図情報が大きい場合、
表示できない部分を表示領域内に表示させるためのナビ
ゲーションボタンである。例えば、ユーザは、ナビゲー
ションボタン403において、矢印方向が右向きのボタ
ンを、ポインタ401で選択することで、右方向に存在
する領域を、表示ウィンドウ400の表示領域で表示さ
せることが可能となる。

【0098】“404”は、表示ウィンドウ400で表
示される地図情報の縮尺を変えるための縮尺変更ボタン
である。例えば、ユーザは、ポインタ401により、縮
尺変更ボタン404を操作することで、所望する縮尺で
地図情報を表示ウィンドウ400へ表示することが可能
となる。

【0099】“405”～“411”はそれぞれ、ネッ
トワーク180に接続された出力装置を表すメタファー
である。これらのメタファー405～411はそれぞ
れ、表示ウィンドウ400において、実際の空間内での
物理的位置と等価な位置関係で、地図情報上に配置され
て表示される。

【0100】“407”は、ユーザ自身の端末装置11
1又は112を表すメタファーである。このメタファー
407についても、上述した出力装置のメタファーと同
様に、表示ウィンドウ400において、実際の空間内での
物理的位置と等価な位置関係で、地図情報上に配置され
て表示される。

【0101】ユーザ自身のクライアント装置111又は
112を表すメタファー407については、上述したホ
ームボタン402の操作に基づいて、表示ウィンドウ4
00の表示領域の中心に配置されて表示される構成とな
っている。

【0102】上述のような表示ウィンドウ400におけ
る出力装置及びクライアント装置の位置（メタファーの
表示位置）に関しての情報は、サーバ151が、そのD
B303によって一括管理している。

【0103】また、ユーザ側の端末装置111、112
は、上述のような表示ウィンドウ400を表示するた
めに、サーバ151に対して、ネットワーク180上のデ
バイスに関しての位置情報取得要求を発行することで、
出力装置113、114、121～123、131～1
33、141、142、及び自側のクライアント装置1
11又は112に関しての位置情報を取得し、これに基
づいて、出力装置113、114、121～123、1
31～133、141、142、及び自側のクライアント
装置111又は112のメタファーが記載された地図
情報を作成する。これにより得られた表示ウィンドウ4
00がユーザ側の端末装置111、112で表示される
ことで、ユーザは、視覚的にネットワーク180上に接

続された出力装置113、114、121～123、1
31～133、141、142の位置を容易に且つ正確
に把握することが可能となる。

【0104】さらに、上記図4の表示ウィンドウ400
において、例えば、ユーザが、ポインタ401を移動さ
せて、所望する出力装置のメタファー（ここでは、出力
装置409とする）を選択すると、図5に示すように、
当該出力装置409に関する情報（デバイス情報）40
9aが表示される。これにより、ユーザは、直感的にネ
ットワーク180上へ接続された各種デバイスの機能や
現在の状態等の詳細情報を把握することが可能となる。
また図4、5で示されている出力装置のメタファーはク
ライアントの属するクライアントグループによりにより
詳細情報の取得が禁止されている場合、メタファーが選
択できないイメージをユーザに与える表示が行われた
り、選択処理が行われたとき警告が表示される構成とな
っている（請求項29、30の構成に相当）。

【0105】上述のようなサーバ151、及びユーザ側
の端末装置111、112の機能は、例えば、サーバソ
フトウェアやクライアントソフトウェアにより実施され
る。具体的には例えば、サーバ151、及びユーザ側の
端末装置111、112はそれぞれ、図6に示すような
コンピュータ機能500を有し、そのCPU501により、
本実施の形態の動作が実施される。

【0106】コンピュータ機能500は、上記図6に示
すように、CPU501と、ROM502と、RAM5
03と、キーボード（KB）509のキーボードコント
ローラ（KBC）505と、表示部としてのCRTディ
スプレイ（CRT）510のCRTコントローラ（CR
TC）506と、ハードディスク（HD）511及びフ
ロッピー（登録商標）ディスク（FD）512のディ
スクコントローラ（DKC）507と、ネットワークイン
ターフェースカード（NIC）508とが、システムバ
ス504を介して互いに通信可能に接続された構成とし
ている。そして、システムバス504が、上記図1に示
したネットワーク180と接続される。

【0107】CPU501は、ROM502或いはHD
511に記憶されたソフトウェア、或いはFD512よ
り供給されるソフトウェアを実行することで、システム
バス504に接続された各構成部を総括的に制御する。
すなわち、CPU501は、所定の処理シーケンスに従
った処理プログラムを、ROM502、或いはHD51
1、或いはFD512から読み出して実行することで、
本実施の形態での動作を実現するための制御を行う。

【0108】RAM503は、CPU501の主メモリ
或いはワークエリア等として機能する。KBC505
は、KB509や図示していないポインティングデバイ
ス等からの指示入力を制御する。CRTC506は、C
RT510の表示を制御する。DKC507は、ブート
プログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、

ユーザファイル、ネットワーク管理プログラム、及び本実施の形態における上記処理プログラム等を記憶するHDD511及びFD512とのアクセスを制御する。NIC508は、ネットワーク180上のデバイスと双方向にデータをやりとりする。

【0109】図7は、クライアント装置111、112において、上記図4や図5に示した表示ウィンドウ400を、上記図6に示したCRT510等で画面表示するための動作を示したものである。具体的には例えば、クライアント装置111、112において、そのCPU501が、上記図7のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0110】ステップS601：ユーザから地図情報表示要求（表示ウィンドウ400の表示要求）がなされると、CPU501は、サーバ151へネットワーク180をアクセスすることで、地図情報（マップ情報）を取得する。

【0111】尚、地図情報に関しては、予めクライアント装置111、112内に保持されるものとしてもよい。この場合、ステップS601の処理は必要ない。

【0112】ステップS602：CPU501は、ユーザが表示を望んでいるエリアをキー情報として、サーバ151へネットワーク180をアクセスすることで、ネットワーク180上のデバイスに関する情報（デバイス位置情報等のデバイス情報）を取得する。

【0113】ステップS603：CPU501は、サーバ151からの応答待ち状態に入り、サーバ151から応答があると、次のステップS604からの処理を実行する。

【0114】ステップS604：CPU501は、サーバ151から受信した情報（デバイスの位置情報等）を用いて、サーバ151から受信した（又は予め装置内に保持している）地図情報上のどの位置へ、どのデバイスを配置するかを決定するための演算処理を、サーバ151から受信した情報に含まれる全てのデバイスの情報に関して実行する。

【0115】ステップS605：CPU501は、ステップS604での演算処理の結果（メタファー位置）に基づいて、それぞれのデバイスのメタファーを地図情報上へ配置して描画する。これにより、上記図4や図5に示したような表示ウィンドウ400が画面表示されることになる。その後、本処理終了となる。

【0116】図8は、サーバ151において、クライアント装置111、112からの情報取得要求（デバイス情報の取得要求、上記図7のステップS602参照）を受信した場合の動作を示したものである。具体的には例えば、サーバ151において、そのCPU501（上記図3のシステム管理部308に相当）が、上記図7のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0117】ステップS701：サーバ151が、クライアント装置111又は112から情報取得要求を受信すると、サーバ151において、情報検索部307は、当該要求に含まれるキー情報（ユーザが表示希望しているエリアの情報）に基づいて、デバイスグループ情報用のDB304から該当する情報を取得する。

【0118】ステップS702：情報検索部307は、ステップ701で取得したデバイスグループ情報により示されるデバイスの情報（ユーザが表示希望しているエリアに属している全デバイスに関する所在や機能等のデバイス詳細情報）を、デバイス情報用のDB303から取得する。

【0119】ステップS703：システム管理部308は、情報検索部307で得られた情報を、情報取得要求元のクライアント装置111又は112に対して送信する。その後、本処理終了となる。

【0120】上述のような本実施の形態によれば、ユーザに対して、ネットワーク180上の各種デバイスに関する情報を、上記図4や図5に示したような表示ウィンドウ400（視覚的手段）により提供することができるため、大規模のネットワークシステムであっても、ユーザは、ネットワーク上にどのようなデバイスが接続されているか、どのような機能を有するものか、どのような状態であるか等を容易に把握することができる。

【0121】[第2の実施の形態]本実施の形態では、上記図1のネットワークシステム100の構成を、以下に説明するような構成とする。尚、ここでは、第1の実施の形態と異なる構成についてのみ具体的に説明する。

【0122】図9は、サーバ151において、ネットワーク180上のデバイスを分類してグループ化して管理するためのレコードフォーマット800(X)の一例を示したものである。このレコードフォーマット800(X)に従った情報が、デバイスグループ情報として、サーバ151のデバイスグループ情報用のDB304へ蓄積される。

【0123】レコードフォーマット800(X)は、上記図9に示すように、デバイスグループIDが記憶される領域801と、デバイスグループ名称が記憶される領域802と、対象デバイスグループに属するデバイスIDが記憶される領域803とを含んでいる。領域801へ記憶されるデバイスグループIDは、対象デバイスグループに属するデバイスが共通して有する機能を示す固有のIDである。領域802へ記憶されるデバイスグループ名称は、対象デバイスグループの名称であり、対象デバイスグループIDに対して固有に定義される。

【0124】ここでは一例として、ネットワーク180へ接続された出力装置113、114、121～123、131～133、141、142をプリンタとし、その機能毎（ステイプルパンチ機能、製本機能、カラープリント機能、シフトソート機能）に分類した結果を、

レコードフォーマット800(1)~800(4)へ記憶している。

【0125】上述のようなデバイスグループ情報は、クライアント装置111、112において、参照可能なようになされており、これにより、ユーザは、所望する機能を有するデバイスをすばやく検索することが可能となる。

【0126】具体的には例えば、クライアント装置111、112において、CPU501の制御により、CRT510には、図10に示すような、サーバ151で管理されているデバイスグループ情報から得られる画面(デバイスグループ情報画面)910が表示される。

【0127】上記図10において、“911”は、所望するグループ分類を選択するためのメニューバーである。ここでは、機能によって分類されたグループに関する情報を表示することが選択されているため、画面910上には、「製本」、「ステイプルパンチ」、「カラープリント」、及び「シフトソート」の各機能について、該当するデバイスが何台存在するかの情報等が表示される(上記図10の“912”参照)。

【0128】“913”は、「製本」、「ステイプルパンチ」、「カラープリント」、及び「シフトソート」の各機能毎のグループに属するデバイスの情報を表示させるための「一覧へ」ボタンである。“914”は、マウス等のポインティングデバイスがユーザから操作されることで、当該操作に同期して画面910上で移動するポインタである。

【0129】図11は、上記図10の画面910において、ユーザが、ポインタ914により所望する機能の「一覧へ」ボタンを選択した場合の表示画面の一例を示したものである。ここでは、「シフトソート」機能の「一覧へ」ボタンが選択されたものとしている。

【0130】具体的には例えば、ユーザが、上記図10の画面910上で「シフトソート」機能の「一覧へ」ボタンを選択(クリック操作による選択等)すると、CPU501は、当該操作に基づいて、サーバ151へ情報取得要求を送信することで、サーバ151で管理されている情報の中から検索された情報を取得し、この取得情報を用いて、上記図11に示すような画面910をCRT510へ表示する。

【0131】上記図11において、“921”は、上記図10のメニューバー911で選択されたグループ分類を示す情報が表示される領域である。“922”は、上記グループ分類に対応するデバイスグループに属するデバイスのうち、さらにエリア(所在)を限定して選択するためのメニューバーである。“923”は、メニューバー922による選択に該当するデバイスの中から所望するデバイスを選択するためのボタンである。

【0132】ここで、上記図11に示すように、画面920では、各デバイスの現在状態(“省電力モード”、

“正常”、“カセット2枚無し”等)が表示されている。このため、本実施の形態では、出力装置113、114、121~123、131~133、141、142はそれぞれ、上記図6に示したコンピュータ機能500と同様の機能を有し、当該機能のCPU501により実施されるデバイスエージェント(デバイス状態を監視するためのエージェント)を用いて、自側の現在の状態をサーバ151へ通知するように構成されている。

【0133】図12は、出力装置113、114、121~123、131~133、141、142の動作を示したものである。すなわち、出力装置113、114、121~123、131~133、141、142において、そのCPU501が、上記図12のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0134】ステップS1001:CPU501は、自装置の状態をチェックし、このチェック結果を、内部メモリ(RAM503等)へ記憶する。ここでのチェック項目としては、例えば、記録用紙の用紙切れや、記録用紙の紙詰まりの有無等が挙げられる。

【0135】ステップS1002:CPU501は、現在動作中であるかチェックし、このチェック結果を、内部メモリ(RAM503等)へ記憶する(ステップS1002)。例えば、自装置がプリンタである場合、プリント中であるか否かをチェックする。このとき、プリント中のジョブ終了の予定時刻をも収集するようにしてもよい。

【0136】ステップS1003:CPU501は、ステップS1001及びS1002のチェック結果と、内部メモリに記憶された前回のチェック結果との比較を行うことで、自装置の状態に変化があったか否かを判別する。この判別の結果、状態変化無しの場合、CPU501は、再びステップS1001からの処理を繰り返し実行する。

【0137】ステップS1004:ステップS1003の判別の結果、状態変化有りの場合、CPU501は、ネットワーク180を介して、サーバ151へ、自装置の状態に変化があった旨を通知する。その後、CPU501は、再びステップS1001からの処理を繰り返し実行する。

【0138】図13は、サーバ151において、出力装置113、114、121~123、131~133、141、142からの状態変化通知を受信した場合の動作を示したものである。具体的には例えば、サーバ151において、そのCPU501(上記図3のシステム管理部308に相当)が、上記図13のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0139】ステップS1011:情報検索部307は、出力装置から状態変化通知を受信すると、該当する

デバイス情報の更新を行うために、当該通知により示される出力装置のID（デバイスID）に基づいて、デバイス情報用のDB303の該当するデバイス情報の格納場所を取得する。

【0140】ステップS1012：情報更新部306は、情報検索部307で得られた格納場所情報に基づいて、DB303内の該当するデバイス情報を、出力装置からの状態変化通知により示される状態情報に基づき更新する。

【0141】ステップS1013：システム管理部308は、情報更新部306での更新処理が正常終了したかを示すステータスを、状態変化通知元の出力装置に対して送信する。その後、本処理終了となる。

【0142】尚、ステップS1013において、更新内容によって、プリント処理システム全体を管理しているシステム管理グループへにステータスを自動通知する設定にすることも可能な構成である。これによりシステム管理を行っている管理者の利便性を増すことが可能となる。

【0143】上述のような本実施の形態によれば、サーバ151において、ネットワーク180上のデバイスをグループ化して効率的に管理することができる。また、出力装置113、114、121～123、131～133、141、142のそれぞれが、内蔵されたデバイスエージェント（CPU501により実施される機能）により、自装置の状態を常時監視し、状態変化があった場合に、サーバ151へ通知し、サーバ151が、当該通知に基づいてデバイス情報をほぼリアルタイムに更新しているため、ユーザ（クライアント）は、サーバ151へアクセスすることで、常に最新のデバイス情報を取得することができる。

【0144】[第3の実施の形態]本実施の形態では、クライアント装置111、112において、サーバ151で管理されているデバイスグループ情報を、例えば、図14に示すような画面1020として表示する。

【0145】上記図14において、“1021”は、所望するグループ分類を選択するためのメニューバーである。ここでは、デバイスの所在（エリア）によって分類されたグループに関する情報を表示することが選択されているため、画面1021上には、「Block-1」、「Block-2」、「Block-3」、及び「Block-3」について、該当するデバイスが何台存在するかの情報等が表示される（上記図14の“1022”参照）。

【0146】“1023”は、メニューバー1021で選択されたグループ分類（ここでは、「Block-1」、「Block-2」、「Block-3」、及び「Block-3」）によるグループに属するデバイスの情報を表示させるための「一覧へ」ボタンである。

“1024”は、マウス等のポインティングデバイスが

ユーザから操作されることで、当該操作に同期して画面1020上で移動するポインタである。

【0147】例えば、ユーザが、ポインタ1024により、あるエリアのグループに対する「一覧へ」ボタンを選択すると、上記図11に示したような画面920と同様に、当該エリアのグループに属するデバイスの情報の画面が表示される。

【0148】“1025”は、所望するグループに対して、ユーザ設定に基づいて適切なデバイス（実際に使用するデバイス）を選択することを要求するための「グループへ出力」ボタンである。

【0149】図15は、上記ユーザ設定のための画面1030である。ユーザは、上記図15の画面1030により、適切なデバイス選択の基準となるパラメータを予め設定する。ここでは、「出力先までの近さ」のパラメータを優先するか、或いは「出力ジョブ終了までの速度」のパラメータを優先するかが設定可能となされている。

【0150】上記図15の画面1030では、「出力ジョブ終了までの速度」（プリント出力等のジョブが終了するまでの時間）よりも、「出力先までの近さ」（ユーザが使用しているクライアント装置からデバイスまでの距離の近さ）を優先して（同図の“1031”で示す黒丸及び“1032”で示す白丸参照）、対象グループに属するデバイスの中から該当するデバイスを選択するような設定となっている。

【0151】“1033”は、画面1030の設定を最終的に決定（登録）するための「登録」ボタンである。この「登録」ボタン1033が操作されたタイミングで、当該設定情報は、サーバ151のユーザ情報用のDB302へ保存（登録）される。“1034”は、マウス等のポインティングデバイスがユーザから操作されることで、当該操作に同期して画面1030上で移動するポインタである。

【0152】したがって、クライアント装置111、112において、上記図14の画面1020上から、あるグループに対応「グループへ出力」ボタン1025が選択されると、クライアント装置111、112は、ネットワーク180を介してサーバ151に対して、ユーザ情報用のDB302へ先に保存した設定情報（上記図15の画面1030による設定情報）に基づき、当該グループに属するデバイスの中から適切なデバイスを選択することを要求する。

【0153】図16は、上述したようなクライアント装置111、112の動作を示したものである。具体的には例えば、クライアント装置111、112において、そのCPU501が、上記図16のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0154】ステップS1041：CPU501は、上

記図14の画面1020上において、あるグループに対応する「グループへ出力」ボタン1025が選択されたことを認識すると、当該グループをキー情報として、ネットワーク180を介してサーバ151へ、デバイス決定要求を送信する。

【0155】ステップS1042:CPU501は、サーバ151からの応答待ち状態に入り、サーバ151から応答があると、次のステップS1043からの処理を実行する。

【0156】ステップS1043:CPU501は、サーバ151からの応答に含まれるデバイス情報により示される、ネットワーク180上の該当するデバイス（出力装置）に対して、処理実行要求（プリント出力要求等）を送信する。

【0157】ステップS1044:CPU501は、ユーザに対して、サーバ151により決定されたデバイスに対して処理実行を要求した旨を通知する。このときのユーザへの通知方法としては、ウインドやダイアログ等をCRT510上に表示する方法等を適用可能である。その後、本処理終了となる。

【0158】図17は、サーバ151において、クライアント装置111、112からのデバイス決定要求を受信した場合の動作を示したものである。具体的には例えば、サーバ151において、そのCPU501（上記図3のシステム管理部308に相当）が、上記図17のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0159】ステップS1051:サーバ151が、クライアント装置111、112からのデバイス決定要求を受信すると、サーバ151において、情報検索部307は、当該要求により示されるグループの情報を、デバイスグループ情報用のDB304から検索する。

【0160】ステップS1052:情報検索部307は、ステップS1051の検索したデバイスグループ情報により示されるデバイス（当該グループに属している全てのデバイス）に関する情報を、デバイス情報用のDB303から取得する。

【0161】ステップS1053:システム管理部308は、情報検索部307で得られたデバイス情報を、予めユーザから設定された情報（上記図15の画面1030による設定情報）に基づいてソートする。これにより、当該グループに属する各種デバイスが、ユーザから指示された、何を優先するかという情報に基づいて順に並べかえられる。

【0162】ステップS1054:システム管理部308は、上記設定情報に基づいて、ステップS1053でソートした各種デバイスの中から適切なデバイスを決定する。

【0163】ステップS1055:システム管理部308は、ステップS1054で決定したデバイスの情報を

応答として、デバイス決定要求元のクライアント装置111又は112へ、ネットワーク180を介して送信する。その後、本処理終了となる。

【0164】上述のような本実施の形態によれば、ユーザは、デバイスグループの中から、実際に使用するデバイスを特定する必要はなく、自動的に適切なデバイスを決定して処理実行させることができる。

【0165】[第4の実施の形態]本発明は、例えば、図18に示すようなネットワークシステム1100に適用される。本実施の形態のネットワークシステム1100は、上記図1のネットワークシステムと同様に、ある空間内に配置されており、上記図18に示すように、コンピュータやワークステーションであるユーザ側端末装置（クライアント装置）1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513と、複写機やプリンタ等の出力装置（デバイス）1201、1202、1301、1401、1501、1601と、データ処理のためのサーバ1151とが、ネットワーク1180を介して互いに通信可能なように接続された構成としている。

【0166】クライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513、及び出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601はそれぞれ、組織的に別々の場所に設置されている。例えば、出力装置1201、1202は、＜プリントセンタ＞に配置されており、出力装置1301及びクライアント装置1311～1313は、＜設定＞に配置されており、出力装置1401及びクライアント装置1411～1413は、＜企画＞に配置されており、出力装置1501及びクライアント装置1511～1513は、＜営業＞に配置されており、出力装置1601は、＜企画・営業＞に配置されている。

【0167】尚、クライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513、出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601、及びサーバ1151の内部構成等については、上記図1のネットワークシステム1100におけるクライアント装置、出力装置、及びサーバと同様であるため、その詳細な説明は省略する。

【0168】ここで、ネットワークシステム1100において、例えば、クライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513側の全てのユーザが、全ての出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601の使用が許されている場合、従来技術で述べたように、一部の出力装置へのジョブ集中による効率悪化がある。またユーザの意図しない出力装置への出力により、第3者の目に出力情報が触れる可能性が発生

し、出力に記載された情報の機密漏洩等の問題が発生する恐れがある。そこで、本実施の形態は、上記の問題を解決するために、以下に説明するような構成としている。

【0169】図19は、本実施の形態の特徴である、デバイス情報をグループ化する作業の概念を示したものである。ここでは一例として、出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601を、出力装置が有する機能毎に分類してグループ化する。

【0170】上記図19に示すように、製本機能を有する出力装置は、出力装置1201のみであり、ステイブル・パンチ機能を有する出力装置は、出力装置1201及び1601であり、カラー出力機能を有する出力装置は、出力装置1301のみであり、シフトソート機能を有する出力装置は、出力装置1201、1202、及び1601である。

【0171】したがって、サーバ1151は、出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601を、上記図19で示されるような機能毎のグループ化に限らず、性能毎、所在毎、出力権毎等でグループ化して、この結果をデバイスグループ情報として、上記図3に示したDB304で管理している。このとき、DB304でデバイスグループ情報を管理するために用いるレコードフォーマットとしては、上記図9に示したようなフォーマットを適用可能である。

【0172】図20は、本実施の形態の特徴である、ユーザ情報をグループ化する作業の概念を示したものである。ここでは一例として、ユーザとして、ネットワーク管理者1251、設計チーフ1351、設計者1352、…、企画チーフ1451、企画者1452、…、営業チーフ1551、営業者1552、…が存在し、これらのユーザを、所属毎に分類してグループ化する。

【0173】上記図20に示すように、システム管理グループには、ネットワーク管理者1251、及び設計チーフ1351が属している。チーフグループには、設計チーフ1351、企画チーフ1451、及び営業チーフ1551が属している。設計グループには、設計チーフ1351、及び設計者1352、…が属している。企画グループには、企画チーフ1451、及び企画1452、…が属している。営業グループには、営業チーフ1551、及び営業1552、…が属している。

【0174】したがって、サーバ1151は、上記図20で示されるようにして、様々なユーザを所属毎でグループ化して、この結果を後述するデータベースで管理している。

【0175】図21は、サーバ1151において、上記図20に示したようなユーザ情報を所属毎で分類してグループ化して、データベースで管理するためのレコードフォーマット1710(X)の一例を示したものである。

【0176】レコードフォーマット1710(X)は、上記図21に示すように、ユーザグループIDが記憶される領域1714と、ユーザグループ名称が記憶される領域1715と、対象ユーザグループに属するユーザIDが記憶される領域1716とを含んでいる。

【0177】領域1714へ記憶されるユーザグループIDは、対象ユーザグループ(システム営業グループ等)を示す固有のIDである。領域1715へ記憶されるユーザグループ名称は、対象ユーザグループの名称であり、“システム営業グループ”等がこれに相当する。領域1716へ記憶されるユーザIDは、対象ユーザグループに属するユーザに付加された固有のIDである。

【0178】上述のようなユーザ情報により、あるグループに属しているユーザをすばやく検索することが可能となる。

【0179】また、サーバ151は、例えば、図22に示すようなデバイス使用権情報1720を、後述するデータベースで管理する。デバイス使用権情報1720は、上記図22に示すように、ユーザグループID1722により示される各ユーザグループに対して、デバイスID1721により示される各出力装置の使用権(使用権の有無)が定義されたテーブル情報である。

【0180】例えば、上記図22において、ユーザグループID“01-0001”で示されるグループ(システム管理グループ)は、全ての出力装置が使用可能であり、ユーザグループID“03-0003”で示されるグループ(企画グループ)は、デバイスID“1201”、“1202”、“1401”、及び“1602”で示される出力装置のみが使用可能となるように定義されている。したがって、ユーザは、自分が属しているユーザグループで使用許可された出力装置にのみ使用可能となる。これにより、それぞれのユーザが無秩序に出力装置に対して出力要求を出すこと等によるジョブの集中を防ぐことが可能となる。

【0181】図23は、本実施の形態でのサーバ1151の内部構成を示したものである。サーバ1151は、上記図3に示した構成に対して、ユーザグループ情報用のデータベース(DB)310を更に備えた構成としている。したがって、DB310に対して、上記図21のレコードフォーマット1710(X)に従ったユーザグループ情報が蓄積管理される。

【0182】尚、上記図22のデバイス使用権情報1720については、サーバ151内のメモリ、或いはDB302~304及び310の何れか等、その管理場所に限られることはない。

【0183】図24は、あるユーザが、クライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513の何れかのクライアント装置により、出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601の何れか

の出力装置に対して、処理実行要求（出力要求）を出す場合の、当該クライアント装置の動作を示したものである。具体的には例えば、当該クライアント装置において、そのCPU501（デバイスエージェント）が、上記図24のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0184】ステップS1801：CPU501は、ユーザから処理実行要求のための操作がなされたことを認識すると、ネットワーク1180を介してサーバ1151に対して、当該ユーザに関する情報、及び当該ユーザが使用希望する出力装置に関する情報を送信することで、当該ユーザが使用希望する出力装置に対して当該ユーザの使用権があるか否かの照会要求を送信する。

【0185】ステップS1802：CPU501は、ステップS1801でのサーバ1151に対する照会要求に対する応答待ち状態に入り、当該応答を受信すると、次のステップS1803からの処理を実行する。

【0186】ステップS1803：CPU501は、ステップS1802で受信したサーバ1151からの応答の内容より、当該ユーザが使用希望する出力装置に対して当該ユーザの使用権（出力権）があるか否かを判別する。この判別の結果、使用権有りの場合には次のステップS1804へと進み、使用権無しの場合には後述するステップS1806へと進む。

【0187】ステップS1804：ステップS1803の判別の結果、当該ユーザが使用希望する出力装置に対して当該ユーザの使用権がある場合、CPU501は、当該ユーザからの処理実行要求が正当であると認識し、ネットワーク1180を介して当該出力装置に対して、処理実行要求を送信する。これにより、当該出力装置では、プリント出力等の処理が実行される。

【0188】ステップS1805：CPU501は、当該ユーザに対して、処理実行要求を受け付けたことを、メッセージの画面表示等により通知する。その後、本処理終了となる。

【0189】ステップS1806：ステップS1803の判別の結果、当該ユーザが使用希望する出力装置に対して当該ユーザの使用権がない場合、CPU501は、当該ユーザに対して、処理実行要求を拒否したことを、メッセージの画面表示等により通知する。その後、本処理終了となる。

【0190】図25は、サーバ1151が、上記図24のステップS1801の処理によりクライアント装置から照会要求を受信した場合の、サーバ1151の動作を示したものである。具体的には例えば、サーバ1151において、そのCPU501（上記図23のシステム管理部308に相当）が、上記図25のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0191】ステップS1811：情報検索部307

は、クライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513の何れかのクライアント装置から受信した照会要求に含まれるユーザ（当該照会要求を行なったユーザ）に関する情報（ユーザID等）に基づいて、ユーザグループ情報用のDB310から該当する情報を取得することで、当該ユーザが属しているグループを検索する。

【0192】ステップS1812：情報検索部307は、ステップS1811で取得した当該ユーザが属しているグループから、当該グループに対して使用権が与えられている出力装置はどの出力装置であるかの情報を、上記図22に示したようなデバイス使用権情報1720により取得する。

【0193】ステップS1813：システム管理部308は、情報検索部307で得られた情報に基づいて、照会要求元のクライアント装置に対して、当該照会要求を行なったユーザが使用希望する出力装置の使用権を有するか否かのステータス情報を応答する。その後、本処理終了となる。

【0194】上述のような本実施の形態によれば、ネットワーク1180へ接続された出力装置1201、1202、1301、1401、1501、1601と共に、これらの出力装置を使用する複数のユーザを、サーバ1151でグループ化して管理することができるため、それぞれのユーザが無秩序に出力装置に対して出力要求を出すこと等によるジョブの集中を防ぐことが可能となる。

【0195】[第5の実施の形態]本実施の形態では、上記図18に示したクライアント装置1311、1312、1313、1411、1412、1413、1511、1512、1513において、サーバ1151で管理されているデバイスグループ情報を、例えば、上記図10に示したような画面910として表示する。また、サーバ1151で管理されているデバイスグループ情報の検索実行は各クライアントグループにより、許可するか否かがやはりサーバ1151内で管理されており、その検索実行許可情報により、各クライアントからの検索実行要求を実行するか否かを決定している。

【0196】例えば、クライアント装置1311において、そのCPU501は、サーバ1151で管理されているデバイスグループ情報を、上記図10に示したような画面910として、CRT510へ表示する。ユーザが、画面910上の任意のグループに対する「一覧へ」ボタンを選択（クリック操作による選択等）すると、クライアント装置1311では、そのCPU501により、上記図11に示したような画面910が表示される。

【0197】ユーザは、上記図11の画面上910において、使用希望する出力装置に対応する「出力」ボタン

923を選択する。この選択情報が、上記図24のステップS1801及び上記図25のステップS1812における“ユーザが使用希望する出力装置に関する情報”に相当する。

【0198】したがって、サーバ151は、上述したようにして、上記選択情報、及び当該ユーザに関する情報（ユーザID等）と、上記図22に示したようなデバイス使用権情報1720とを用いて、当該ユーザが使用希望している出力装置の使用権が、当該ユーザが属するグループに与えられているか否かを判別し、その結果をクライアント装置1311へ返送することになる。

【0199】クライアント装置1311において、そのCPU501は、サーバ1151からの応答により、上記図11の画面910から選択された出力装置の使用権が無しの場合、例えば、図26に示すように、画面910へ使用権が無いことを示すダイアログ925を表示する。

【0200】図27は、サーバ1151が、例えば、クライアント装置1311から、上記図11に示したような画面920、すなわち上記図10の画面910上から選択されたグループに属する出力装置に関する情報の画面920を表示するための情報を取得する要求（デバイスグループ情報検索要求）を受信した場合の、サーバ1151の動作を示したものである。具体的には例えば、サーバ1151において、そのCPU501（上記図23のシステム管理部308に相当）が、上記図27のフローチャートに従った処理プログラムを実行することで、次のような動作が実施される。

【0201】ステップ1821：情報検索部307は、クライアント装置1311から受信したデバイスグループ情報検索要求に含まれるユーザ（当該要求を行なったユーザ）に関する情報（ユーザID等）に基づいて、ユーザグループ情報用のDB310から該当する情報を取得することで、当該ユーザが属しているグループを検索する。

【0202】ステップ1822：情報検索部307は、ステップS1821で取得した当該ユーザが属しているグループから、当該グループに対して検索要求が許可されているか否かを判別する。この判別の結果、検索要求が許可されている場合には次のステップS1823へと進み、検索要求権無しの場合には後述するステップS1825へと進む。

【0203】ステップ1823：ステップS1822の判別の結果、検索要求権有りの場合、情報検索部307は、検索キー（上記図10の画面910上から操作されたボタン）に基づいて、デバイスグループ情報用のDB304から該当するデバイスグループ情報を検索する。

【0204】ステップ1824：システム管理部308は、検索キーが最終キーであるか否かを判別する。この判別の結果、終了キーでない場合には再びステップS1

823へと戻り、以降の処理ステップを繰り返し実行する。終了キーである場合、次のステップS1825へと進む。

【0205】ステップ1825：システム管理部308は、検索要求権有りの場合にはステップS1823で得られた検索結果を、一方検索要求権無しの場合には検索要求拒否応答を、クライアント装置1311へ通知する。その後、本処理終了となる。

【0206】上述のような本実施の形態によれば、ユーザは、サーバ1151で管理されているデバイスグループ情報毎に、所望するグループに属するデバイスの詳細情報を検索することが可能となる。また、これらのデバイスの詳細情報はやはり出力機能を有するデバイスからの出力が可能である。またユーザの希望する出力の不可情報、たとえば合紙などの形式によるデバイスの詳細情報の出力も可能である（請求項50の構成に相当）。

【0207】尚、本発明の目的は、第1～第5の実施の形態のホスト及び端末の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読みだして実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が第1～第5の実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することとなる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード等を用いることができる。また、コンピュータが読みだしたプログラムコードを実行することにより、第1～第5の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって第1～第5の実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって第1～第5の実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0208】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、サーバにおいて、ネットワークに接続された複数のデバイスのに関する情報を登録し、さらに、登録デバイス情報をデバイスグループに分類して管理し、また、ネットワー

クを利用するユーザに関しても、そのユーザ情報を登録して管理することができる。一方、ユーザ側は、ネットワークを介してサーバへアクセスすることで、ネットワーク上のデバイスの情報（デバイスの位置情報等）を取得し、当該情報に基づいて、デバイスのネットワークが設置されている空間内の物理的距離関係から地図情報で表示し、また、デバイスを当該地図情報上でメタファーとして表現することができる。したがって、ユーザは、自側の端末装置等で表示された地図情報ならびにデバイスのメタファーから、ネットワーク上のデバイスの配置関係を視覚的に認識することができるので、ネットワーク上のデバイスの位置把握を速やかに行うことができ、ネットワークやデバイスの生産性や効率の向上が期待できる。

【0209】上記の構成において、デバイスの位置情報だけでなく、サーバで管理されているデバイス情報（デバイスの性能や機能等の情報）をも表示するように構成した場合、ユーザは、直感的な動作でネットワークに接続されたデバイスの性能や機能等を認識することができるので、ネットワークやデバイスの生産性や効率の向上に繋がることを期待できる。

【0210】また、本発明によれば、サーバにおいて、ネットワークに接続された複数のデバイスのに関する情報を登録し、さらに、登録デバイス情報をデバイスグループに分類して管理し、また、ネットワークを利用するユーザに関しても、そのユーザ情報を登録して管理することができる。一方、ユーザ側は、サーバへアクセスすることで、デバイスグループによるデバイスの検索が可能となる。また、ユーザから指定されたデバイスグループに属するデバイスが複数存在した場合、予めサーバ或いはユーザ側での設定に基づいて、デバイスをソートした結果を出力することもできる。したがって、ユーザは、所望するデバイスの検索をすばやく実行することができるので、ネットワークやデバイスの生産性や効率の向上が期待できる。

【0211】上記の構成において、ネットワークに接続されているデバイスのそれぞれが、デバイス自身の状態を常に監視し、状態に変化があった場合、サーバへデバイス状態を通知し、サーバが、当該通知に基づいて、管理情報を更新するように構成した場合、サーバは、常に最新のデバイスの状態を管理することが可能となり、ユーザ側からの検索要求に対して、最新のデバイス情報を提供することが可能となる。

【0212】また、サーバが、ユーザ側からの要求に基づいて、ユーザから指示されたデバイスグループに属するデバイスにおいて、当該ユーザに対して最も効率の良いデバイス（ユーザ側から最も近いデバイス、ユーザ側から近いデバイスの中で最も高速に処理を行えるデバイス等）を自動的に決定するように構成した場合、ユーザにとって、デバイスの使用による生産物（プリント生

成）の生産性の向上を期待できると共に、効率の高い処理を行える。

【0213】また、本発明によれば、サーバにおいて、ネットワークに接続された複数のデバイスのに関する情報を登録し、さらに、登録デバイス情報をデバイスグループに分類して管理し、また、ネットワークを利用するユーザに関しても、そのユーザ情報を登録し、さらに、登録ユーザ情報をユーザグループに分類して管理することができる。一方、ユーザ側は、ユーザから任意のデバイスに対する処理実行要求（プリント出力要求等）がなされた場合、サーバへアクセスすることで、当該ユーザが当該デバイスを使用可能であるか否かを判断し、その結果に従って、当該デバイスへ実際に処理実行させるか否かを決定することができる。したがって、ユーザに対して、ネットワーク上のデバイスの無制限の使用を防止することが可能となり、ネットワークやデバイスの生産性や効率の向上が期待できる。また、デバイスによる出力内容等の機密保持の点から見ても有効である。

【0214】上記の構成において、ユーザが、サーバに対して、デバイス情報や、デバイスグループ情報、ユーザ情報、或いはユーザグループ情報を、検索や、照会、或いは変更等を可能なように構成した場合、ユーザは、自側の端末装置等により、ユーザ自身が使用許可されているデバイスや、その性能、機能等を認識することができる。このとき、サーバは、ユーザからの検索や、照会、或いは変更等の要求を受けた場合、当該要求を許可するか或いは拒否するかを判断して実行するようにしてもよい。また、ユーザは、使用許可されているデバイスが複数ある場合、それらのデバイスの機能や性能等で絞り込みを、自側の端末装置等により、知ることができる。

【0215】また、ネットワークに接続されているデバイスのそれぞれが、デバイス自身の状態を常に監視し、状態に変化があった場合、サーバへデバイス状態を通知するように構成した場合、ユーザは、サーバへアクセスすることで、使用希望しているデバイスが現在どのような状態であるかを把握してから、実際に処理実行を要求することができるので、ユーザの生産性や効率の向上が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態において、本発明を適用したネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】上記ネットワークシステムのサーバが管理するデバイス情報を説明するための図である。

【図3】上記サーバの内部構成を示すブロック図である。

【図4】上記ネットワークシステムのクライアント装置で表示される画面の一例を説明するための図である。

【図5】上記画面上において、デバイスの詳細情報が表示された様子を説明するための図である。

【図6】上記サーバ、上記クライアント装置、及び上記

デバイスが有するコンピュータ機能の構成を示すブロック図である。

【図7】上記クライアント装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】上記サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図9】第2の実施の形態において、上記サーバで管理されるデバイスグループ情報を説明するための図である。

【図10】上記クライアント装置で表示される、上記デバイスグループ情報の画面の一例を説明するための図である。

【図11】上記画面上での操作により上記クライアント装置で表示される、任意のグループに属するデバイスに関する情報の画面の一例を説明するための図である。

【図12】第2の実施の形態における上記クライアント装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図13】第2の実施の形態における上記サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】第3の実施の形態において、上記クライアント装置で表示される、上記デバイスグループ情報の画面の一例を説明するための図である。

【図15】上記画面上からの指示により任意のグループに属するデバイスの中から適切なデバイスを自動選択する際に用いる情報の設定画面の一例を説明するための図である。

【図16】第3の実施の形態における上記クライアント装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図17】第3の実施の形態における上記サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図18】第4の実施の形態において、本発明を適用したネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図19】上記ネットワークシステムにおいて、ネットワーク上の複数のデバイスをグループ化する処理を説明*

*するための図である。

【図20】上記複数のデバイスを使用する複数のユーザをグループ化する処理を説明するための図である。

【図21】上記ネットワークシステムのサーバで管理される、上記複数のユーザをグループ化した結果（ユーザグループ情報）を説明するための図である。

【図22】上記ネットワークシステムのサーバで管理される、上記複数のデバイスの使用権情報を説明するための図である。

【図23】上記サーバの内部構成を示すブロック図である。

【図24】上記ネットワークシステムのクライアント装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図25】上記サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図26】第5の実施の形態における上記クライアント装置での表示画面（使用権無しを知らせる画面）の一例を説明するための図である。

【図27】第5の実施の形態における上記サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

100 ネットワークシステム

113, 114, 122, 121, 123, 131, 132, 133, 141, 142 デバイス（出力装置）

111, 112 ユーザ側の端末装置（クライアント装置）

151 サーバ

180 ネットワーク

302 ユーザ情報用のデータベース

303 デバイス情報用のデータベース

304 デバイスグループ情報用のデータベース

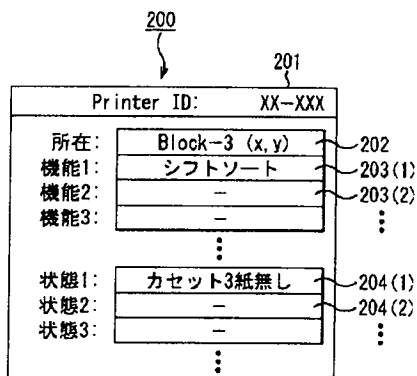
305 データベース管理部

306 情報更新部

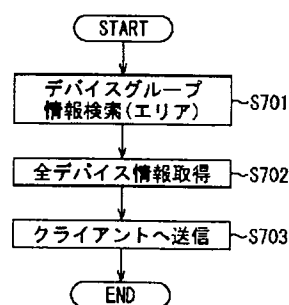
307 情報検索部

308 システム管理部

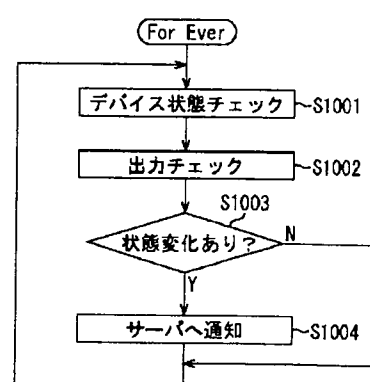
【図2】



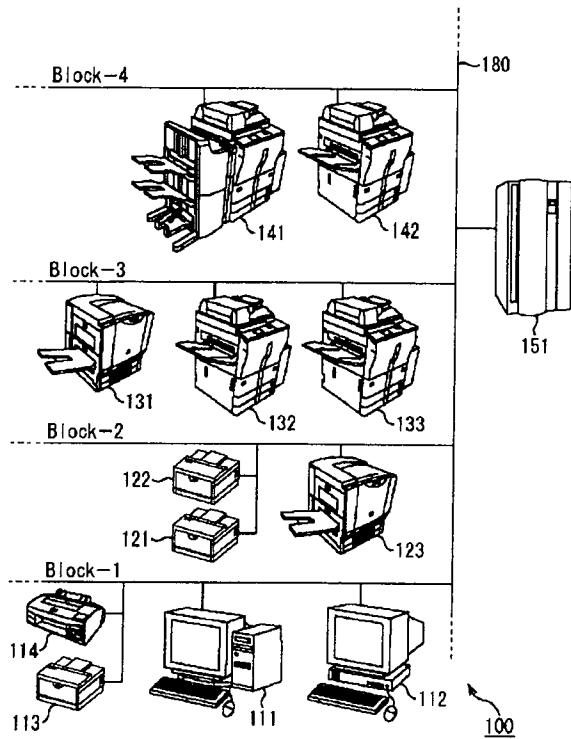
【図8】



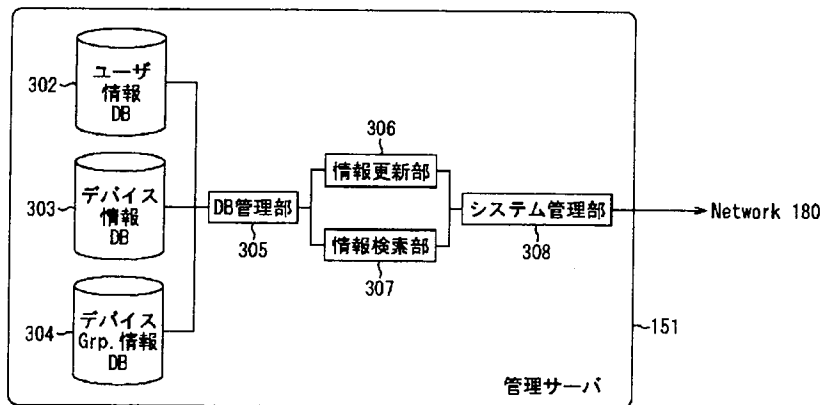
【図12】



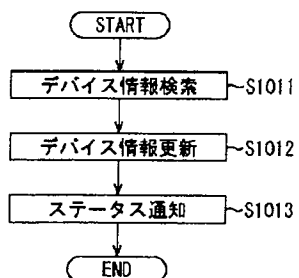
【図1】



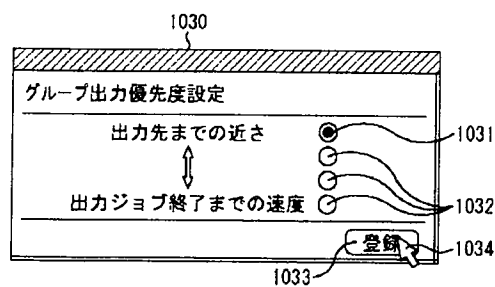
【図3】



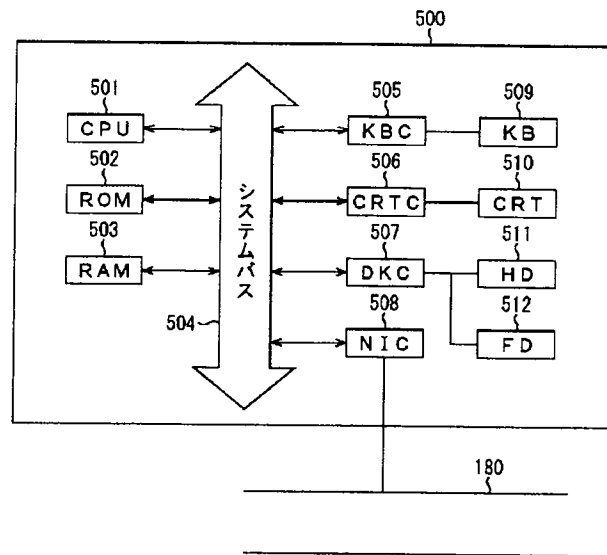
【図13】



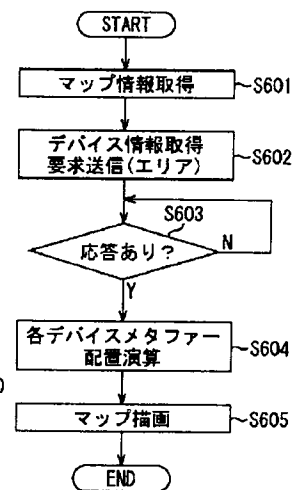
【図15】



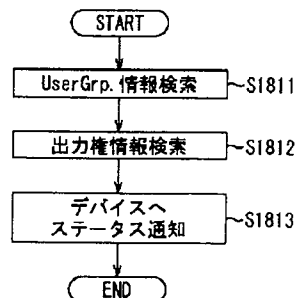
【図6】



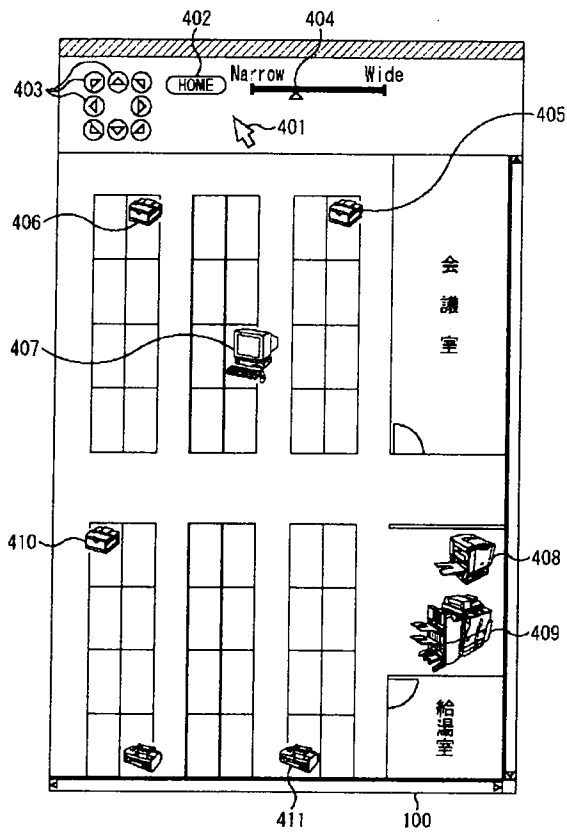
【図7】



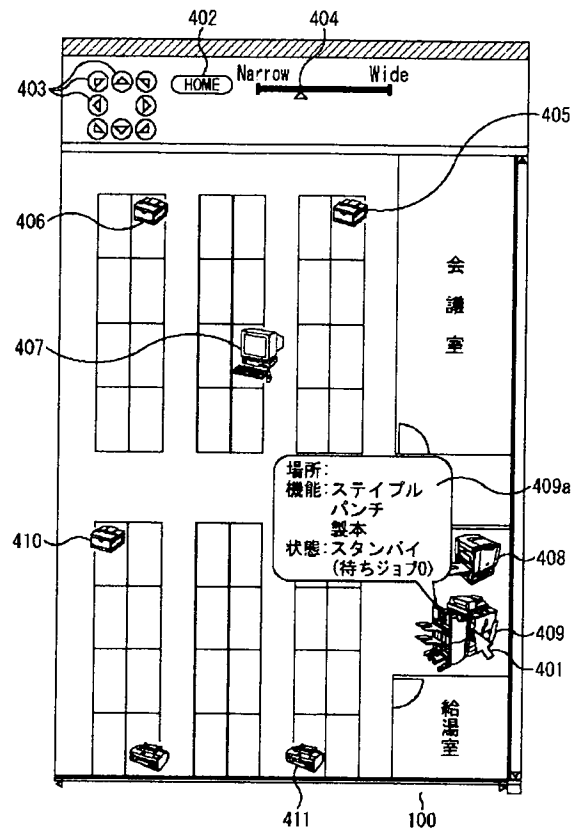
【図25】



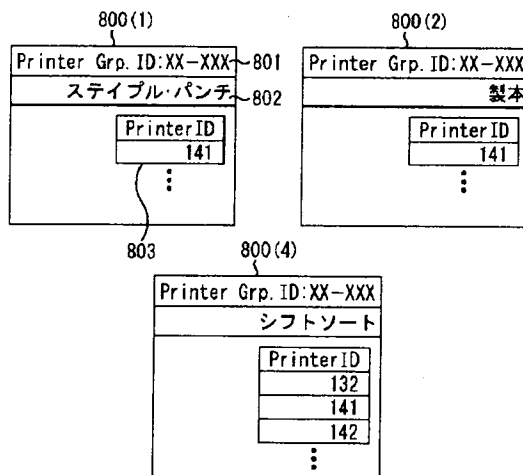
【図4】



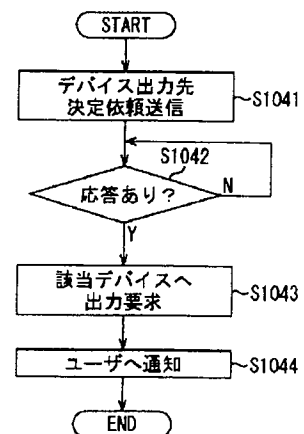
【図5】



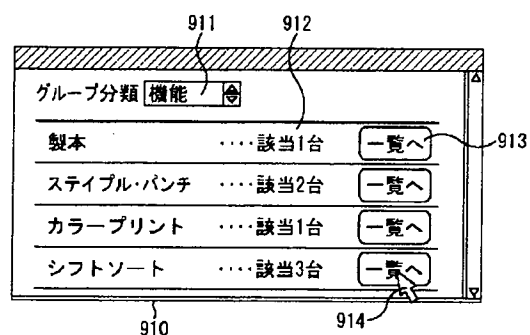
【図9】



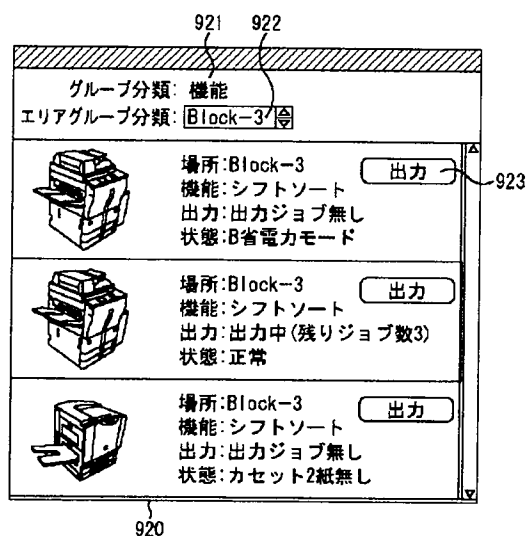
【図16】



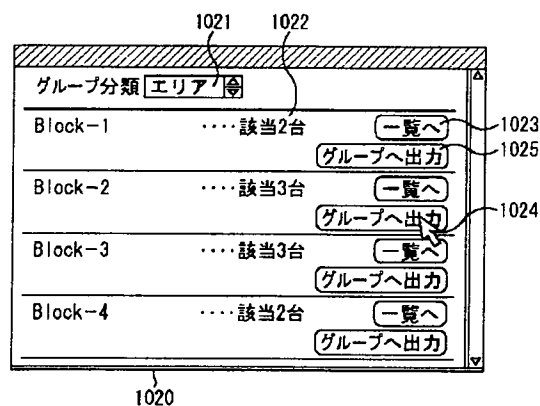
【図10】



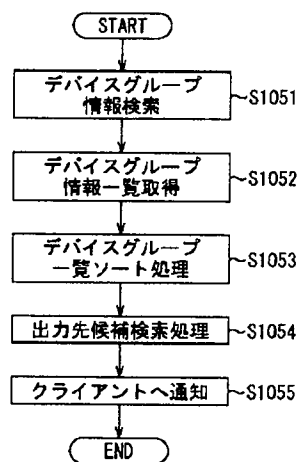
【図11】



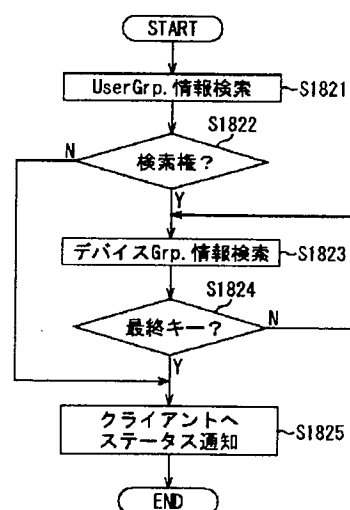
【図14】



【図17】



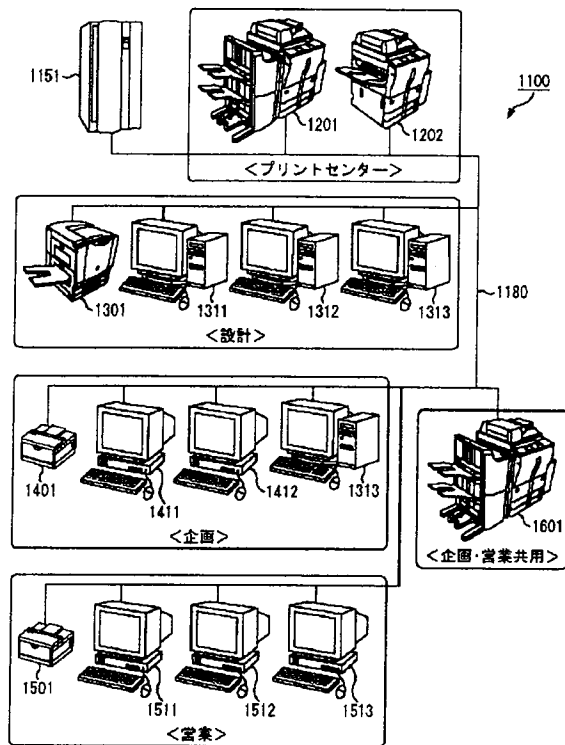
【図27】



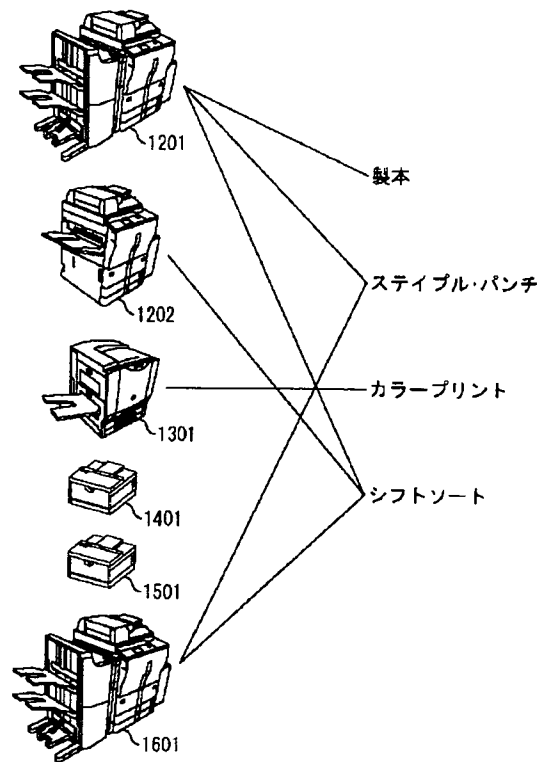
【図22】

ユーザ グループ	デバイス						...
	1201	1202	1301	1401	1501	1601	
01-0001	○	○	○	○	○	○	
02-0001	○	○	○	○	○	○	
03-0001	○	○	○	×	×	×	
03-0002	○	○	×	○	×	○	
03-0003	×	×	×	×	○	○	
⋮							

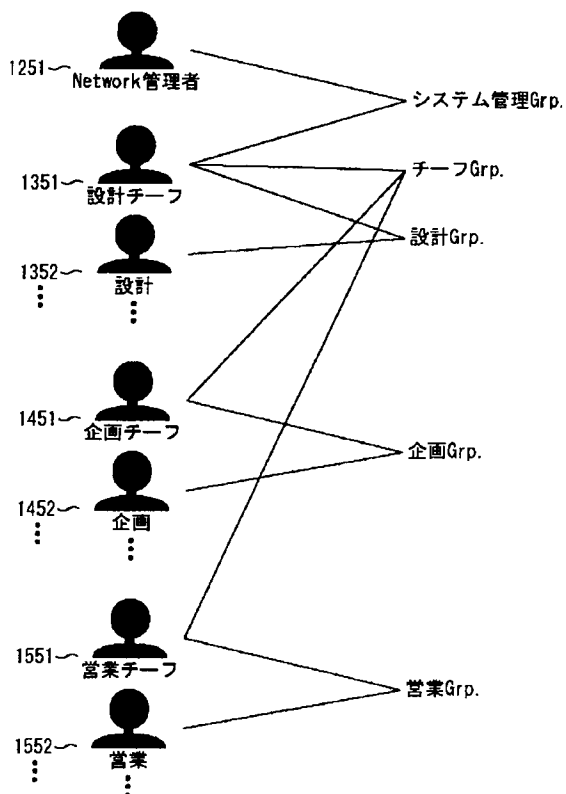
【図18】



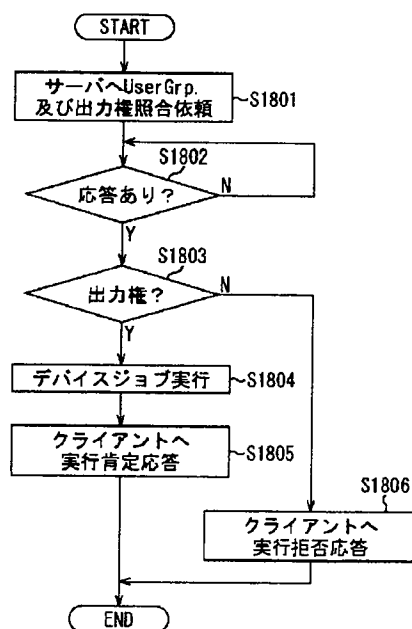
【図19】



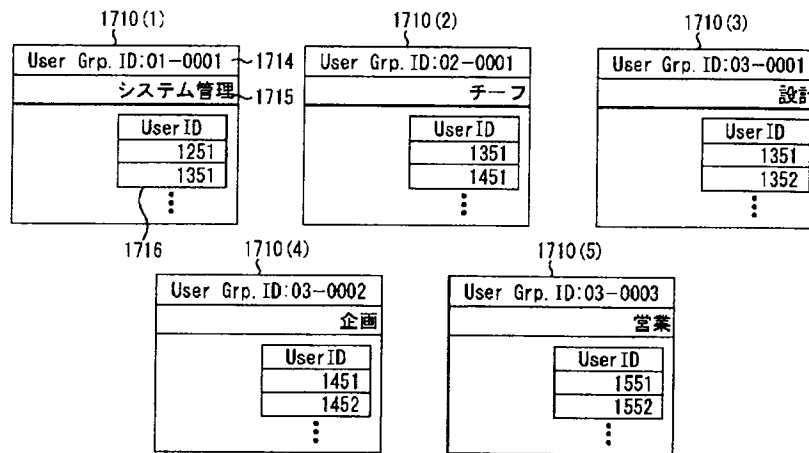
【図20】



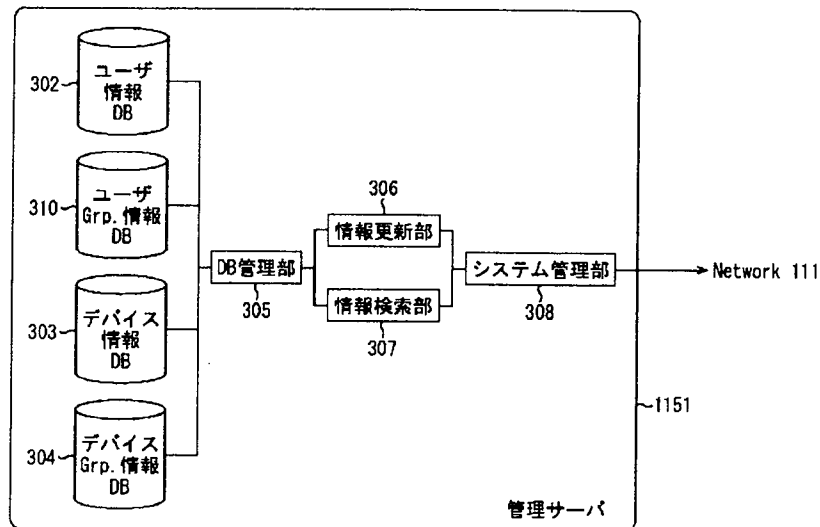
【図24】



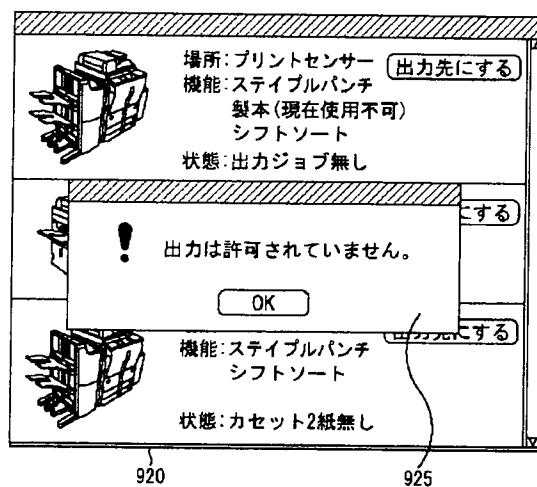
【図21】



【図23】



【図26】



フロントページの続き

(72)発明者 森田 哲哉
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 福士 研司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 山内 学
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 仁村 光夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 宮本 一樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
Fターム(参考) 5B021 AA01 EE02
5B085 BE07 BG07
5B089 GA21 GB02 JB15 KA13 KB04
5E501 AA13 AC25 AC32 BA03 CA01